

10/763,182

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    1 月 2 7 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 1 7 9 2 3  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 0 1 7 9 2 3 ]

出 願 人                      株式会社リコー  
Applicant(s):

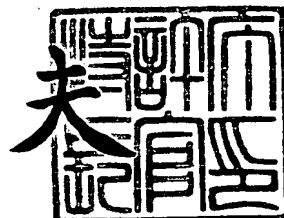
CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

BEST AVAILABLE COPY

2 0 0 3 年 1 1 月 2 5 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 7 1 4 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 0300089

【提出日】 平成15年 1月27日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 3/12 351

【発明の名称】 ユーザ情報管理装置、ユーザ情報提供装置、ユーザ情報  
管理方法及びユーザ情報提供方法

【請求項の数】 23

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

【氏名】 松野 陽一郎

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

【氏名】 金崎 克己

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

【氏名】 黒瀬 博靖

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

【識別番号】 100070150

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002989

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ユーザ情報管理装置、ユーザ情報提供装置、ユーザ情報管理方法及びユーザ情報提供方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、

前記統合手段は、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得手段と、

前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合手段とを有することを特徴とするユーザ情報管理装置。

【請求項 2】 前記ユーザ情報取得手段は、前記情報提供手段の利用を許可する第一利用許可情報を用いて、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得することを特徴とする請求項 1 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 3】 前記統合手段は、前記情報提供手段の管理用 ID と管理用パスワードとを格納する格納手段を更に有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 4】 前記統合手段は、前記第一利用許可情報を前記情報提供手段より取得する利用許可情報取得手段を更に有することを特徴とする請求項 2 又は 3 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 5】 前記利用許可情報取得手段は、前記情報提供手段の前記管理用 ID と管理用パスワードとを用いて、前記第一利用許可情報を、前記情報提供手段より取得することを特徴とする請求項 4 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 6】 前記統合手段は、前記統合手段の利用を許可する第二利用許可情報を作成する利用許可情報作成手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 何れか一項記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 7】 前記利用許可情報作成手段は、前記第一利用許可情報を用いて、前記第一利用許可情報を含む前記第二利用許可情報を作成することを特徴とする請求項 6 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 8】 ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、

前記統合手段は、前記情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を前記情報提供手段より取得する認証情報取得手段と、

前記認証情報取得手段において取得した前記第一認証情報を用いて、前記第一認証情報を含む前記統合手段における前記ユーザを認証する第二認証情報を作成する第二認証情報作成手段と

を有することを特徴とするユーザ情報管理装置。

【請求項 9】 前記統合手段は、前記ユーザを識別する識別情報を前記情報提供手段より取得する識別情報取得手段を更に有することを特徴とする請求項 8 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 10】 前記識別情報取得手段は、前記第二認証情報に含まれる前記第一認証情報を用いて、前記識別情報を前記情報提供手段より取得することを特徴とする請求項 9 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 11】 前記統合手段は、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得手段と、

前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合手段と

を有することを特徴とする請求項 8 乃至 10 何れか一項記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 12】 前記ユーザ情報取得手段は、前記識別情報のユーザの前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得することを特徴とする請求項 11 記載のユーザ情報管理装置。

【請求項 13】 ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、

前記情報提供手段は、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に含まれる当該情報提供手段の利用を許可する第一利用許可情報の有効性を判定する判定手段と、

前記要求に基づいて、指定されたユーザの前記ユーザに係る情報を前記統合手

段に提供するユーザ情報提供手段と  
を有することを特徴とするユーザ情報提供装置。

【請求項 14】 ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う  
情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、

前記情報提供手段は、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に基づ  
いて、前記ユーザを認証する第一認証情報を作成する第一認証情報作成手段と、

前記第一認証情報を前記統合手段に提供する認証情報提供手段と  
を有することを特徴とするユーザ情報提供装置。

【請求項 15】 ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合  
手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、

前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得段階と

前記ユーザ情報取得段階において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併  
合段階と

を有することを特徴とするユーザ情報管理方法。

【請求項 16】 前記ユーザ情報取得段階は、前記情報提供手段の利用を許  
可する第一利用許可情報を用いて、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段よ  
り取得することを特徴とする請求項 15 記載のユーザ情報管理方法。

【請求項 17】 前記情報提供手段の管理用 ID と管理用パスワードとを用  
いて、前記第一利用許可情報を、前記情報提供手段より取得する利用許可情報取  
得段階を更に有することを特徴とする請求項 16 記載のユーザ情報管理方法。

【請求項 18】 前記第一利用許可情報を用いて、前記第一利用許可情報  
を含む前記統合手段の利用を許可する第二利用許可情報を作成する第二利用許可情  
報作成段階を更に有することを特徴とする請求項 16 又は 17 記載のユーザ情報  
管理方法。

【請求項 19】 ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う  
情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理  
方法であって、

前記情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を前記情報提供

手段より取得する認証情報取得段階と、

前記認証情報取得段階において取得した前記第一認証情報を用いて、前記第一認証情報を含む前記統合手段における前記ユーザを認証する第二認証情報を作成する第二認証情報作成段階と

を有することを特徴とするユーザ情報管理方法。

【請求項 20】 前記ユーザを識別する識別情報を前記情報提供手段より取得する識別情報取得段階を更に有することを特徴とする請求項 19 記載のユーザ情報管理方法。

【請求項 21】 前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得段階と、

前記ユーザ情報取得段階において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合段階と

を更に有することを特徴とする請求項 19 又は 20 記載のユーザ情報管理方法。

【請求項 22】 ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置におけるユーザ情報提供方法であって、

前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に含まれる当該情報提供手段の利用を許可する第一利用許可情報の有効性を判定する判定段階と、

前記要求に基づいて、指定されたユーザの前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供段階と

を有することを特徴とするユーザ情報提供方法。

【請求項 23】 ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報提供装置におけるユーザ情報提供方法であって

、  
前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に基づいて、前記ユーザを認証する第一認証情報を作成する第一認証情報作成段階と、

前記第一認証情報を前記統合手段に提供する認証情報提供段階と  
を有することを特徴とするユーザ情報提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、ユーザ情報管理装置、ユーザ情報提供装置、ユーザ情報管理方法及びユーザ情報提供方法に係り、特に、情報提供手段が提供するユーザに係る情報を統合して管理するユーザ情報管理装置、ユーザ情報管理方法及び、ユーザに係る情報を要求に応じてユーザ情報管理装置に提供するユーザ情報提供装置、ユーザ情報提供方法に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

認証プロバイダを利用してユーザの認証を行い、アプリケーションが提供するサービスを利用する従来例を、図1を用いて説明する。図1は、認証プロバイダを利用してユーザの認証を行い、アプリケーションが提供するサービスを利用する一例を説明するための図である。

**【0003】**

図1のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、アプリケーション3と、認証ディレクトリプロバイダ4とから構成される。

**【0004】**

Webブラウザ1は、Webページを閲覧するソフトウェアである。

**【0005】**

Webポータル2は、インターネットの入口となるWebサイトで、Webブラウザ1から利用できる様々なWebサービスを提供するWebサイトである。

**【0006】**

アプリケーション3は、Webポータル2がWebブラウザ1に提供するサービスの1つである。

**【0007】**

認証ディレクトリプロバイダ4は、登録されているユーザの認証及び該ユーザの所属するグループの情報などを提供するプロバイダである。

**【0008】**

ステップS1では、Webブラウザ1が、ユーザによって入力されたログイン名とパスワードとをWebポータル2に送信する。



**【0009】**

ステップS1に続いてステップS2に進み、Webポータル2は、ステップS1において受信したログイン名とパスワードとを含む後述する認証チケットの作成リクエストを認証ディレクトリプロバイダ4に送信する。

**【0010】**

認証ディレクトリプロバイダ4では、受信した認証チケットの作成リクエストに含まれるログイン名とパスワードとに基づいて、登録されているユーザの正しいログイン名とパスワードとの組み合わせかどうかを判定し、登録されているユーザの正しい組み合わせであると判定した場合は、このことを認証する認証チケットを作成する。

**【0011】**

ステップS2に続いてステップS3に進み、認証ディレクトリプロバイダ4は、前記作成した認証チケットのIDを含む認証チケットの作成レスポンスをWebポータル2に送信する。

**【0012】**

ステップS3に続いてステップS4に進み、Webポータル2は、認証が成功した旨の情報をWebブラウザ1に送信する。

**【0013】**

ステップS4に続いてステップS5に進み、Webブラウザ1は、アプリケーション3が提供するサービスの利用を開始する旨をWebポータル2に通知する。

**【0014】**

ステップS5に続いてステップS6に進み、Webポータル2は、ステップS3において取得した認証チケットのIDを含むサービスの利用を許可するセッションチケットの作成リクエストをアプリケーション3に送信する。

**【0015】**

ステップS6に続いてステップS7に進み、アプリケーション3は、当該アプリケーションの利用を許可しても良い、有効なユーザからのセッションチケットの作成リクエストかどうかを確認するために、前記認証チケットのIDを含むI

D確認リクエストをディレクトリプロバイダ4に送信する。

**【0016】**

ステップS7に続いてステップS8に進み、認証ディレクトリプロバイダ4は、渡された認証チケットのIDが有効な認証チケットのIDかどうかを判定し、有効な認証チケットのIDであると判定した場合、該認証チケットのIDを作成したユーザの情報を含むID確認レスポンスを、アプリケーション3に送信する。

**【0017】**

ステップS8に続いてステップS9に進み、アプリケーション3は、ステップS8において取得したユーザの情報から、ステップS6において取得したセッションチケットの作成リクエストは、当該アプリケーションの利用を許可しても良い、有効なユーザからのリクエストであると判定すると、セッションチケットを作成し、該セッションチケットのIDを含む、セッションチケットの作成レスポンスをWebポータル2に送信する。

**【0018】**

ステップS9に続いてステップS10に進み、Webポータル2は、Webブラウザ1に対してサービスの利用が許可された旨を通知する。

**【0019】**

ステップS10に続いてステップS11に進み、Webブラウザ1は、アプリケーション3が提供するサービスを利用する旨をWebポータル2に通知する。

**【0020】**

ステップS11に続いてステップS12に進み、Webポータル2は、ステップS9において取得したセッションチケットのIDを含むサービスの利用リクエストをアプリケーション3に送信する。

**【0021】**

ステップS12に続いてステップS13に進み、アプリケーション3は、サービスの利用リクエストに含まれるセッションチケットのIDの有効性を判定し、有効なセッションチケットのIDであると判定すると、指定されたサービスをWebポータル2に送信する。

**【 0 0 2 2 】**

ステップ S 1 3 に続いてステップ S 1 4 に進み、W e b ポータル 2 は、ステップ S 1 3 において受信したサービスを W e b ブラウザ 1 に提供する。

**【 0 0 2 3 】**

図 1 を用いて説明したように、認証ディレクトリプロバイダ 4 は、W e b ポータル 2 より受信した認証チケットの作成リクエストに含まれるユーザ名とパスワードとを基に、登録されているユーザを認証する認証チケットを作成し、該認証チケットの I D を含む認証チケットの作成レスポンスを W e b ポータル 2 に送信する。また、認証ディレクトリプロバイダ 4 は、アプリケーション 3 より受信した認証チケットの I D の確認リクエストに含まれる前記認証チケットの I D を基に、ユーザの情報を含む認証チケットの I D の確認レスポンスをアプリケーション 3 に送信する。

**【 0 0 2 4 】**

しかしながら、一般的に W e b ポータル 2 は複数の W e b サービスを提供するため、複数のアプリケーション及び該アプリケーションのユーザを認証する複数の認証プロバイダをサポートする。

**【 0 0 2 5 】**

図 2 は、1 つの W e b ポータルが、複数のアプリケーションと複数の認証ディレクトリプロバイダとをサポートする一例を説明するための図である。

**【 0 0 2 6 】**

図 2 のシステムは、W e b ブラウザ 1 と、W e b ポータル 2 と、Windows（登録商標）アプリケーション 5 と、N o t e s（登録商標）アプリケーション 6 と、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ 7 と、N o t e s（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ 8 とから構成される。

**【 0 0 2 7 】**

図 2 は、図 1 に比べて W e b ポータル 2 が提供するアプリケーション及び該アプリケーションのユーザの認証を行う認証プロバイダがそれぞれ複数存在する。

**【 0 0 2 8 】**

図 2 に示すような構成を取ることによって、ユーザが、Windows（登録商標）

認証ディレクトリプロバイダ7に登録されているユーザ名とパスワードとをWebブラウザ1に入力すれば、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7においてWindows（登録商標）のユーザとして認証され、Windows（登録商標）アプリケーション5を利用することができる。

#### 【0029】

また、ユーザが、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8に登録されているユーザのユーザ名とパスワードとをWebブラウザ1に入力すれば、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8においてNotes（登録商標）のユーザとして認証され、Notes（登録商標）アプリケーション6を利用することができる。

#### 【0030】

しかしながら、図2に示す構成の場合、Webポータル2に、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7にアクセスするアクセスモジュール101と、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8にアクセスするアクセスモジュール102とをそれぞれ別々に開発する必要があり、効率的ではない問題があった。

#### 【0031】

この問題を解決するためには、図3に示すような構成が考えられる。図3は、Webポータルにおけるアクセスモジュールを1つに統合した一例を説明するための図である。

#### 【0032】

図3のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、Windows（登録商標）アプリケーション5と、Notes（登録商標）アプリケーション6と、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7と、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8と、プロバイダ9とから構成される。

#### 【0033】

図3は、図2に比べてWebポータル2におけるアクセスモジュール10を1つに統合するために、プロバイダ9が新たに設けられている。

#### 【0034】

プロバイダ9は、Webブラウザ1及びWebポータル2を介して取得したユーザ名とパスワードとをWindows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7及びNotes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8それぞれに送信して、それぞれに認証チケット作成のリクエストを行う。

#### 【0035】

プロバイダ9は、どちらか一方のプロバイダから認証チケットのIDを含む認証チケットの作成レスポンスを受信した場合は、前記認証チケットのIDをWebポータル2に送信する。

#### 【0036】

図3に示すような構成を取ることによって、Webポータル2のアクセスモジュール10を1つにすることができる。

#### 【0037】

しかしながら、図3に示すような構成において、新たなアプリケーションをWebポータル2に追加した場合、新たに追加したアプリケーションにおいて、例えばWindows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7に登録されているWindows（登録商標）ユーザとNotes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8に登録されているNotes（登録商標）ユーザとを区別しなくてはならない問題がある。

#### 【0038】

図3の構成に新たなアプリケーションを追加した一例を、図4を用いて説明する。

#### 【0039】

図4は、図3の構成に新たなアプリケーションを追加した一例を説明するための図である。

#### 【0040】

図4のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7と、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8と、プロバイダ9と、アプリケーション11とから構成される。

## 【0041】

図4は、図3と比べてWindows（登録商標）アプリケーション5及びNotes（登録商標）アプリケーション6に変わってアプリケーション11がWebポータル2に新たに追加された構成となっている。

## 【0042】

このような構成において、例えばアプリケーション11が、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7で認証されたWindows（登録商標）ユーザも、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8で認証されたNotes（登録商標）ユーザも両方利用可能であるとした場合、アプリケーション11では、それぞれのユーザを識別するユーザIDを登録して、2つのユーザを管理しなくてはならず、管理が煩雑になる問題があった。

## 【0043】

例えば、Windows（登録商標）のユーザと、Notes（登録商標）のユーザとが同一人物で、該ユーザがWindows（登録商標）でもNotes（登録商標）でも同一のユーザIDを使用していたとしても、アプリケーション11では、Windows（登録商標）のユーザとしてのユーザID、Notes（登録商標）のユーザとしてのユーザIDと、別々に管理しなくてはならない問題があった。

## 【0044】

このような問題を解決するためには、図5に示すように新たなLocal認証ディレクトリプロバイダ12を導入する方法が考えられる。

## 【0045】

図5は、Local認証ディレクトリプロバイダを導入した一例を説明するための図である。

## 【0046】

図5のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7と、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8と、プロバイダ9と、アプリケーション11と、Local認証ディレクトリプロバイダ12とから構成される。

## 【0047】

図5は、図4と比べてLocal認証ディレクトリプロバイダ12が新たに導入されている。

【0048】

図5に示すように、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7には、ユーザkana、kurose、maeda、aitoh、ikegami、rdhguestが登録されており、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8には、ユーザkana、kurose、maeda、aitoh、ikegamiが登録されている。

【0049】

新たに導入されたLocal認証ディレクトリプロバイダ12は、他のプロバイダのユーザやグループをLocal認証ディレクトリプロバイダ12のユーザ又はグループのメンバーとして保持する。

【0050】

図6は、Local認証ディレクトリプロバイダのグループのメンバーの一例を説明するための図である。

【0051】

上述したように、図5のLocal認証ディレクトリプロバイダ12は、他のプロバイダのユーザやグループをLocal認証ディレクトリプロバイダ12のユーザ又はグループのメンバーとして保持する。

【0052】

したがって、図6に示すように、Local認証ディレクトリプロバイダ12のグループgroup1は、例えば、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7のユーザkanaと、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8のユーザkanaとをメンバーとして持つ。

【0053】

また、Local認証ディレクトリプロバイダ12は、図6に示すような他のプロバイダのユーザ情報などをユーザIDとして保持する。

【0054】

図7は、Local認証ディレクトリプロバイダのユーザIDの構造を説明す

るための図である。

【0055】

図7 (A) に示すように、図5のLocal 認証ディレクトリプロバイダ12のユーザIDは、IDタイプと、認証を行ったプロバイダの識別子と、認証を行ったプロバイダにおけるユーザの識別子とを含む。

【0056】

IDタイプはユーザかグループかを表し、認証を行ったプロバイダの識別子は、例えばWindows (登録商標)、Notes (登録商標) などを表す。また認証を行ったプロバイダにおけるユーザの識別子は、例えば、kana、kurose、maedaなどを表す。

【0057】

図7 (B) は、図7 (A) のユーザIDの一例である。Local 認証ディレクトリプロバイダ12は、図7 (B) に示されるようなユーザIDを保持することによって、例えばWindows (登録商標) 認証ディレクトリプロバイダ7のユーザとNotes (登録商標) 認証ディレクトリプロバイダ8のユーザとを区別した形で登録することができる。

【0058】

このようなユーザIDを保持するLocal プロバイダ12を導入することによって、図5のアプリケーション11は、Local プロバイダ12のユーザIDに対応することで、他のプロバイダのユーザを別々に管理することなく、統合して扱うことができる。

【0059】

したがって、ユーザは、Windows (登録商標) 認証ディレクトリプロバイダ7で認証しても、Notes (登録商標) 認証ディレクトリプロバイダ8で認証してもアプリケーション11を使用することができるようになる。

【0060】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記図5を用いて説明したLocal 認証ディレクトリプロバイダ12を導入した従来例においては、例えばユーザがWeb ブラウザ1を介し



てログイン名とパスワードとを入力して認証を求めた場合、認証を行ったプロバイダ以外のプロバイダに登録されているユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報が取得できない問題があった。

#### 【0061】

例えば、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7で認証が行われた場合、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7に登録されているユーザk a n aの情報や、ユーザk a n aが所属するグループの情報は取得できても、N o t e s（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ8に登録されているユーザk a n aの情報や、ユーザk a n aが所属するグループの情報は取得できない問題があった。

#### 【0062】

また、従来例では、プロバイダ9に接続されたWindows（登録商標）やN o t e s（登録商標）やL o c a lのプロバイダが認証とユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報の提供との両方を行う認証ディレクトリプロバイダについて説明したが、これらのプロバイダがユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供するディレクトリプロバイダであっても、上記と同様ユーザによって入力されたログイン名とパスワードとに基づいて、利用が許可されたディレクトリプロバイダ以外のディレクトリプロバイダに登録されているユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報が取得できない問題があった。

#### 【0063】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、認証及び／又は利用が許可されたプロバイダとともに、それ以外のプロバイダに登録されているユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得することを目的とする。

#### 【0064】

##### 【課題を解決するための手段】

そこで、上記問題を解決するため、本発明は、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、前記統合手段は、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得

手段と、前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合手段とを有することを特徴とする。

【0065】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、前記統合手段は、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得手段と、前記ユーザ情報取得手段において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合手段とを有することによって、前記ユーザに係る情報を取得し、マージすることができる。

【0066】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、前記統合手段は、前記情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を前記情報提供手段より取得する認証情報取得手段と、前記認証情報取得手段において取得した前記第一認証情報を用いて、前記第一認証情報を含む前記統合手段における前記ユーザを認証する第二認証情報を作成する第二認証情報作成手段とを有することを特徴とする。

【0067】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置であって、前記統合手段は、前記情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を前記情報提供手段より取得する認証情報取得手段と、前記認証情報取得手段において取得した前記第一認証情報を用いて、前記第一認証情報を含む前記統合手段における前記ユーザを認証する第二認証情報を作成する第二認証情報作成手段とを有することによって、ユーザによる認証を一度で済ませることができる。

【0068】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、前記情報提供手段は、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に含まれる当該情報提供手段の利用を許可する第一利用許可情報の有効性を判定する判定手段と、前記要求に基づいて、指定されたユーザの前記ユ

ーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供手段とを有することを特徴とする。

【0069】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、前記情報提供手段は、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に含まれる当該情報提供手段の利用を許可する第一利用許可情報の有効性を判定する判定手段と、前記要求に基づいて、指定されたユーザの前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供手段とを有することによって、要求に含まれる第一利用許可情報の有効性を判定し、前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供することができる。

【0070】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、前記情報提供手段は、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に基づいて、前記ユーザを認証する第一認証情報を作成する第一認証情報作成手段と、前記第一認証情報を前記統合手段に提供する認証情報提供手段とを有することを特徴とする。

【0071】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報提供装置であって、前記情報提供手段は、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に基づいて、前記ユーザを認証する第一認証情報を作成する第一認証情報作成手段と、前記第一認証情報を前記統合手段に提供する認証情報提供手段とを有することによって、前記第一認証情報を作成し、前記統合手段に提供することができる。

【0072】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得段階と、前記ユーザ情報取得段階において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合段階とを有する

ことを特徴とする。

【0073】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、前記ユーザに係る情報を前記情報提供手段より取得するユーザ情報取得段階と、前記ユーザ情報取得段階において取得した前記ユーザに係る情報を併合する併合段階とを有することによって、前記ユーザに係る情報を取得し、マージすることができる。

【0074】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、前記情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を前記情報提供手段より取得する認証情報取得段階と、前記認証情報取得段階において取得した前記第一認証情報を用いて、前記第一認証情報を含む前記統合手段における前記ユーザを認証する第二認証情報を作成する第二認証情報作成段階とを有することを特徴とする。

【0075】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を統合する統合手段を有するユーザ情報管理装置のユーザ情報管理方法であって、前記情報提供手段における前記ユーザを認証する第一認証情報を前記情報提供手段より取得する認証情報取得段階と、前記認証情報取得段階において取得した前記第一認証情報を用いて、前記第一認証情報を含む前記統合手段における前記ユーザを認証する第二認証情報を作成する第二認証情報作成段階とを有することによって、ユーザによる認証を一度で済ませることができる。

【0076】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置におけるユーザ情報提供方法であって、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に含まれる当該情報提供手段の利用を許可する第一利用許可情報の有効性を判定する判定段階と、前記要求に基づいて、指定されたユーザの前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供段階とを有する

ことを特徴とする。

【0077】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供する情報提供手段を有するユーザ情報提供装置におけるユーザ情報提供方法であって、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に含まれる当該情報提供手段の利用を許可する第一利用許可情報の有効性を判定する判定段階と、前記要求に基づいて、指定されたユーザの前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供するユーザ情報提供段階とを有することによって、前記第一利用許可情報の有効性を判定し、前記ユーザに係る情報を前記統合手段に提供することができる。

【0078】

また、本発明は、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報提供装置におけるユーザ情報提供方法であって、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に基づいて、前記ユーザを認証する第一認証情報を作成する第一認証情報作成段階と、前記第一認証情報を前記統合手段に提供する認証情報提供段階とを有することを特徴とする。

【0079】

本発明によれば、ユーザに係る情報を提供するとともにユーザの認証を行う情報提供手段を有するユーザ情報提供装置におけるユーザ情報提供方法であって、前記情報提供手段を統合する統合手段からの要求に基づいて、前記ユーザを認証する第一認証情報を作成する第一認証情報作成段階と、前記第一認証情報を前記統合手段に提供する認証情報提供段階とを有することによって、前記第一認証情報を作成し、前記統合手段に提供することができる。

【0080】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面に基づいて説明する。図8は、本発明によるUnionマージプロバイダを導入した一例を説明するための図である。

【0081】

図8のシステムは、Webブラウザ1と、Webポータル2と、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ7と、Notes（登録商標）認証ディレ

クトリプロバイダ 8 と、アプリケーション 11 と、Local 認証ディレクトリプロバイダ 12 と、Union マージプロバイダ 13 とから構成される。

#### 【0082】

図 8 は、従来の技術において説明した図 5 のプロバイダ 9 に変わって、Union マージプロバイダ 13 が新たに導入されている。

#### 【0083】

本発明における Union マージプロバイダ 13 は、後述するように、管理対象となるプロバイダ（以下、サブプロバイダともいう）が、登録されているユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供するプロバイダであった場合は、ユーザによって入力されたログイン名とパスワードとによって、利用許可されたサブプロバイダ以外のサブプロバイダからもこれらのサブプロバイダに登録されているユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得することができる。

#### 【0084】

また、Union マージプロバイダ 13 は、接続されたサブプロバイダが、登録されているユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供するとともにユーザの認証を行うプロバイダであった場合も、ユーザによって入力されたログイン名とパスワードとによって、認証されたサブプロバイダ以外のサブプロバイダに登録されているユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得することができる。

#### 【0085】

なお、サブプロバイダは図 8 を例にとると、Windows（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ 7、Local 認証ディレクトリプロバイダ 12、Notes（登録商標）認証ディレクトリプロバイダ 8 である。

#### 【0086】

以下、図 8 において示した Union マージプロバイダ 13 及び／又はサブプロバイダを実装する装置の一例を、図 9 を用いて説明する。

#### 【0087】

図 9 は、本発明による融合機の一実施例の構成図を示す。融合機 120 は、白

黒ラインプリンタ15と、カラーラインプリンタ16と、スキャナやファクシミリなどのハードウェアリソース17と、ソフトウェア群20と、融合機起動部50とを有するように構成される。また、ソフトウェア群20はアプリケーション30とプラットフォーム40とを有するように構成される。

#### 【0088】

プラットフォーム40は、アプリケーション30からの処理要求を解釈してハードウェア資源の獲得要求を発生するコントロールサービスと、1つ以上のハードウェア資源の管理を行ってコントロールサービスからの獲得要求を調停するシステムリソースマネージャ（以下、SRMという）43と、オペレーティングシステム（以下、OSという）41とを有するように構成されている。

#### 【0089】

コントロールサービスは、システムコントロールサービス（以下、SCSという）42、エンジンコントロールサービス（以下、ECSという）44、メモリコントロールサービス（以下、MCSという）45、オペレーションパネルコントロールサービス（以下、OCSという）46、ファックスコントロールサービス（以下、FCSという）47、ネットワークコントロールサービス（以下、NCSという）48、ユーザ情報管理サービス（以下、UCSという）49など一つ以上のサービスモジュールを有するように構成されている。

#### 【0090】

なお、プラットフォーム40は予め定義されている関数によりアプリケーション30からの処理要求を受信可能とするアプリケーションプログラムインターフェース（以下、APIという）を有するように構成されている。

#### 【0091】

OS41は、ユニックス（UNIX（登録商標））などのオペレーティングシステムであって、プラットフォーム40及びアプリケーション30の各ソフトウェアをプロセスとして並列実行する。

#### 【0092】

SRM43のプロセスは、SCS42と共にシステムの制御及びリソースの管理を行うものである。例えばSRM43のプロセスは、スキャナ部やプリンタ部

などのエンジン、メモリ、ハードディスク装置（HDD）ファイル、ホスト I/O（セントロインターフェース、ネットワークインターフェース、IEEE 1394 インターフェース、RS 232C インターフェースなど）のハードウェア資源を利用する上位層からの要求に従って調停を行い、実行制御する。

#### 【0093】

例えば、SRM 43 は、要求されたハードウェア資源が利用可能であるか（他の要求により利用されていないかどうか）を判定し、利用可能であれば要求されたハードウェア資源が利用可能である旨を上位層に通知する。また、SRM 43 は、上位層からの要求に対してハードウェア資源の利用スケジューリングを行い、例えばプリンタエンジンによる紙搬送と作像動作、メモリ確保、ファイル生成などの要求内容を直接実施している。

#### 【0094】

SCS 42 のプロセスは、アプリケーション管理、操作部制御、システム画面表示、LED 表示、リソース管理、割り込みアプリケーション制御を行う。ECS 44 のプロセスは、白黒ラインプリンタ 15、カラーラインプリンタ 16、ハードウェアリソース 17 のエンジンの制御を行う。

#### 【0095】

MCS 45 のプロセスは、画像メモリの取得及び解放、ハードディスク装置（HDD）の利用、画像データの圧縮及び伸張などを行う。OCS 46 のプロセスは、オペレータと本体制御との間の情報伝達手段となるオペレーションパネルの制御を行う。

#### 【0096】

FCS 47 のプロセスは、システムコントローラの各アプリケーション層から PSTN または ISDN 網を利用したファクシミリ送受信、BKM（バックアップ SRAM）で管理されている各種ファクシミリデータの登録／引用、ファクシミリ読み取り、ファクシミリ受信印刷、融合送受信を行うためのアプリケーションを提供する。

#### 【0097】

NCS 48 のプロセスは、ネットワーク I/O を必要とするアプリケーション



に対し、共通に利用できるサービスを提供するものであり、ネットワーク側から各プロトコルによって受信したデータを各アプリケーションに振り分けたり、アプリケーションからのデータをネットワーク側に送信する際の仲介を行う。

#### 【0098】

UCS 49のプロセスは、ユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報の管理を行うものであり、要求に応じたユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報が格納されている記憶装置及び／又はネットワークを介して接続された他の装置を判定し、判定した記憶装置及び／又はネットワークを介して接続された他の装置からユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得して各アプリケーションに供給する。

#### 【0099】

また、UCS 49のプロセスは、ユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報の管理を行うとともに、ユーザの認証を行うようにしてもよい。

#### 【0100】

図8において説明したUnionマージプロバイダ13及び／又は他のサブプロバイダ（例えば、Local認証ディレクトリプロバイダ12など）は、UCS 49に実装する。

#### 【0101】

また、アプリケーション30は、プリンタ、コピー、ファクシミリ、スキャナなどの画像形成処理にかかるユーザサービスにそれぞれ固有の処理を行うものである。アプリケーション30は、ページ記述言語（PDL、PCL）及びポストスクリプト（PS）を有するプリンタ用のアプリケーションであるプリンタアプリ31と、コピー用アプリケーションであるコピーアプリ32と、ファクシミリ用アプリケーションであるファックスアプリ33と、スキャナ用アプリケーションであるスキャナアプリ34と、ネットワークファイル用アプリケーションであるネットファイルアプリ35と、工程検査用アプリケーションである工程検査アプリ36とを有している。

#### 【0102】

融合機起動部50は、融合機120の電源投入時に最初に実行され、アプリケ

ーション 30 やプラットフォーム 40 を起動するものである。例えば融合機起動部 50 は、コントロールサービスやアプリケーションのプログラムを後述するフラッシュメモリから読み出し、読み出した各プログラムを SRAM または SDRAM 上に確保したメモリ領域に転送して起動するものである。

#### 【0103】

図 10 は、本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図を示す。図 10 の融合機 120 は、コントローラボード 60 と、オペレーションパネル 70 と、ファックスコントロールユニット（以下、FCU という）80 と、USB デバイス 90 と、IEEE 1394 デバイス 100 と、エンジン部 110 とを有するように構成される。

#### 【0104】

オペレーションパネル 70 は、コントローラボード 60 の ASIC 62 に直接接続されている。また、FCU 80、USB デバイス 90、IEEE 1394 デバイス 100 及びエンジン部 110 は、コントローラボード 60 の ASIC 62 に PCI バス（Peripheral Component Interconnect bus）などで接続されている。

#### 【0105】

また、コントローラボード 60 は、CPU 61 と、ASIC 62 と、SRAM（Static RAM）63 と、SDRAM（Synchronous DRAM）64 と、フラッシュメモリ 65 と、HDD 66 とを有するように構成される。コントローラボード 60 は、CPU 61、SRAM 63、SDRAM 64、フラッシュメモリ 65、HDD 66 などを ASIC 62 に接続するように構成されている。

#### 【0106】

CPU 61 は、融合機 120 の全体制御を行うものである。CPU 61 は、OS 41 上でプラットフォーム 40 を形成する SCS 42、SRM 43、ECS 44、MCS 45、OCS 46、FCS 47 及び NCS 48 をそれぞれプロセスとして起動して実行させると共に、アプリケーション 30 を形成するプリンタアプリ 31、コピーアプリ 32、ファックスアプリ 33、スキャナアプリ 34、ネットファイルアプリ 35 及び工程検査アプリ 36 を起動して実行させる。

## 【0107】

ASIC 62は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けのICである。SRAM 63及びSDRAM 64の物理メモリ領域には、カーネルやプロセスなどの仮想メモリ領域がマッピングされる。

## 【0108】

以下、図11から図13を用いて、UCS 49の構成例について説明する。図11は、UCSの構成を説明するための図（その1）である。

## 【0109】

図11に示すように、UCS 49は、図8のUnionマージプロバイダ13と、1つ以上のサブプロバイダ14とから構成される。

## 【0110】

図11に示される構成をとることによって、UCS 49は、後述するように、サブプロバイダ14が提供するユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報をUnionマージプロバイダ13において統合し、例えば、融合機120のアプリケーション30などに、マージしたユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供することができる。

## 【0111】

図12は、UCSの構成を説明するための図（その2）である。図12に示すように、UCS 49は、サブプロバイダ14を含まず、図8のUnionマージプロバイダ13のみから構成される。

## 【0112】

図12に示される構成をとることによって、例えば他の装置に実装されているサブプロバイダ14が提供するユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報をUnionマージプロバイダ13においてマージし、例えば、融合機120のアプリケーション30などに、マージしたユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供することができる。

## 【0113】

図13は、UCSの構成を説明するための図（その3）である。図13に示すように、UCS 49は、図8のUnionマージプロバイダ13を含まず、少な

くとも1つ以上のサブプロバイダ14から構成される。

【0114】

図13に示される構成をとることによって、例えば他の装置に実装されているUnionマージプロバイダ13からの要求に応じてユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供することができる。

【0115】

以下では、説明の簡略化のため、Unionマージプロバイダ13とサブプロバイダ14とを用いて説明を行う。

【0116】

図14は、本発明の第一実施例におけるUnionマージプロバイダとサブプロバイダとの機能ブロック図である。

【0117】

なお、第一の実施例においては、説明の簡略化のため、Unionマージプロバイダ13及びサブプロバイダ14は、ユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供し、ユーザの認証は行わないものとする。

【0118】

図14に示すように、Unionマージプロバイダ13は、プロバイダI/F130と、マージ処理部133と、サブプロバイダ呼び出し部134と、マージプロバイダXML処理部135と、サブプロバイダ登録部136と、セッション管理部137とから構成される。

【0119】

また、プロバイダI/F130は、XML処理部131と、UID変換部132とから構成される。

【0120】

プロバイダI/F130は、Unionマージプロバイダ13と他のプロバイダ及び／又は他のアプリケーションとをつなぐインターフェースである。なお、後述するように、サブプロバイダ14も同様のプロバイダI/F130を有する。

【0121】

XML処理部131は、他のアプリケーションやWebポータルなどから送信されてきたXMLメッセージを解析して、Unionマージプロバイダ13内においてプログラムが利用可能な形に処理する。

#### 【0122】

また、逆に、UID変換部132から渡されたデータなどを基にXMLメッセージを作成し、アプリケーションやWebポータルなどに送信する。

#### 【0123】

なお、アプリケーションやWebポータルは、図9を用いて説明したアプリケーション30であってもよいし、融合機120とネットワークを介して接続された他の融合機120又は他の装置のアプリケーションであってもよい。

#### 【0124】

UID変換部132は、必要があれば、XMLメッセージに含まれているユーザID（以下、UIDという）を変換する。

#### 【0125】

例えば、XMLメッセージに含まれていたUIDが従来の技術の図7において説明したU:Windows（登録商標）:kanaの構成であり、プロバイダ内部でのUIDの構成がkanaだった場合は、UID変換部132は、U:Windows（登録商標）:kanaからkanaにUIDを変換する。同様に、プロバイダからXMLメッセージを送信する場合で、必要な場合は、kanaからU:Windows（登録商標）:kanaへのUIDの変換も行う。

#### 【0126】

マージ処理部133は、後述するように、サブプロバイダ14に登録されているユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報をマージする。

#### 【0127】

サブプロバイダ呼び出し部134は、サブプロバイダ14に送信するXMLメッセージを作成するのに必要なデータを、後述するマージプロバイダXML処理部135に渡す。

#### 【0128】

また、サブプロバイダ呼び出し部134は、後述するマージプロバイダXML

処理部 135 を介してサブプロバイダ 14 から取得したユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を、マージ処理部 133 に渡す。

#### 【0129】

マージプロバイダ XML 処理部 135 は、サブプロバイダ呼び出し部 134 より渡されたデータを基に XML メッセージを作成し、指定されたサブプロバイダ 14 に送信する。

#### 【0130】

また、マージプロバイダ XML 処理部 135 は、サブプロバイダ 14 から送信された XML メッセージを受信して、XML メッセージに含まれているデータをサブプロバイダ呼び出し部 134 に渡す。

#### 【0131】

サブプロバイダ登録部 136 には、管理対象となるサブプロバイダ 14 に関するデータが登録されている。サブプロバイダ登録部 136 には、例えば、サブプロバイダ 14 の識別子、サブプロバイダ 14 の名前、サブプロバイダ 14 の管理用 ID、サブプロバイダ 14 の管理用パスワードなどがそれぞれサブプロバイダ 14 ごとに登録されている。

#### 【0132】

例えば、新たなサブプロバイダ 14 を Union マージプロバイダ 13 に登録する際は、前記サブプロバイダ 14 の識別子、サブプロバイダ 14 の名前、サブプロバイダ 14 の管理用 ID、サブプロバイダ 14 の管理用パスワードをそれぞれサブプロバイダ登録部 136 に登録する。

#### 【0133】

セッション管理部 137 は、Union マージプロバイダ 13 と他のサブプロバイダ 14 及び他のアプリケーションや Web ポータルなどとのセッションを管理する。

#### 【0134】

例えば、XML 処理部 131 において取得した XML メッセージに、Union プロバイダ 13 の利用を許可した有効なセッションチケット 200 のセッションチケット ID 210 が含まれているかどうかを解析する。

**【0135】**

また、セッション管理部137は、サブプロバイダ登録部136に登録されているサブプロバイダ14の管理用IDとサブプロバイダ14の管理用パスワードとを用いて、サブプロバイダ14から匿名のセッションチケット300のセッションチケットID310を取得する。

**【0136】**

セッション管理部137は、取得したサブプロバイダ14のセッションチケットID310などを用いて、後述するUnionマージプロバイダ13のセッションチケット200を作成する。

**【0137】**

セッション管理部137は、例えば、ユーザがUIDとパスワードとを用いてセッションチケット400の作成を要求したサブプロバイダ14以外のサブプロバイダ14からも匿名のセッションチケット300のセッションチケットID310を取得することができるため、Unionマージプロバイダ13は、管理対象としているサブプロバイダ14全てからユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得することができる。

**【0138】**

図15は、Unionマージプロバイダのセッションチケットの構造を説明するための概念図である。

**【0139】**

図15に示すように、Unionマージプロバイダ13のセッションチケット200は、セッションチケットID210と、プロバイダタイプと、公開するプロバイダ名と、1つ以上のサブプロバイダ名と、1つ以上のサブプロバイダのセッションチケット300及び／又はセッションチケット400とを構造として持つ。

**【0140】**

セッションチケットID210は、当該セッションチケットを識別する識別子である。プロバイダタイプは、例えば「Unionマージ」など、プロバイダのタイプである。

**【0141】**

公開するプロバイダ名は、例えば「Unionマージ1」など、公開するUnionマージプロバイダ13の名前である。

**【0142】**

サブプロバイダ名は、登録されている1つ以上のサブプロバイダ14の名前である。サブプロバイダのセッションチケットには、前記登録されている1つ以上のサブプロバイダ14とUnionマージプロバイダ13とのセッションチケット300及び／又はセッションチケット400が格納されている。

**【0143】**

また、セッションチケット400は、ユーザによって入力されたUIDとパスワードとを基に作成されたサブプロバイダ14のセッションチケットであり、セッションチケット300は、サブプロバイダ登録部136に格納されている管理者権限の管理用IDと管理用パスワードとを基に作成されたサブプロバイダ14のセッションチケットである。

**【0144】**

なお、以下では説明の簡略化のため、Unionマージプロバイダ13のセッションチケット200に含まれるサブプロバイダ14のセッションチケットは、匿名のセッションチケット300のみであるとして説明を行う。

**【0145】**

図15に示すような階層構造を持つことによって、サブプロバイダ14がUnionマージプロバイダ13となることも可能となる。

**【0146】**

図14のサブプロバイダ14は、プロバイダI/F130と、ディレクトリ操作ラッパー141と、セッション管理部142とから構成される。

**【0147】**

ディレクトリ操作ラッパー141は、サブプロバイダ14内のデータをディレクトリ150のユーザ情報保存部152に保存されているユーザ情報やグループ情報保存部153に保存されているユーザの所属するグループ情報を操作可能なデータに変形し、前記ユーザ情報や前記ユーザの所属するグループ情報をディレ



クトリ 150 から取得する。

【0148】

また、取得したユーザ情報やグループ情報をサブプロバイダ 14 内において処理可能なデータに変形する。

【0149】

ディレクトリ操作ラッパー 141 のデータの変形の一例は、後述する図 16 を用いて説明する。

【0150】

セッション管理部 142 は、サブプロバイダ 14 と Union マージプロバイダ 13 とのセッションを管理する。

【0151】

例えば、XML 処理部 131 において取得した XML メッセージに、サブプロバイダ 14 の利用を許可した有効なセッションチケット 300 のセッションチケット ID 310 が含まれているかどうかを解析する。

【0152】

また、セッション管理部 142 は、プロバイダ I/F 130 を介して、Union マージプロバイダ 13 から管理用 ID と管理用パスワードと含む匿名のセッションチケット 300 の作成リクエストを取得すると、匿名のセッションチケット 300 を作成する。

【0153】

また、セッション管理部 142 は、前記作成した匿名のセッションチケット 300 のセッションチケット ID 310 をプロバイダ I/F 130 に渡し、セッションチケット ID 310 を含む匿名のセッションチケット 300 の作成レスポンスを Union マージプロバイダ 13 に送信する。

【0154】

また、図 14 のディレクトリ 150 は、ユーザ情報保存部 152 と、グループ情報保存部 153 とを含む。

【0155】

ユーザ情報保存部 152 は、サブプロバイダ 14 に登録されているユーザのユ

ーザ情報が保存されている。例えば、U I Dや、ユーザの名前、ユーザのパスワードなどが保存されている。

#### 【0 1 5 6】

また、グループ情報保存部 1 5 3 には、サブプロバイダ 1 4 に登録されているユーザが所属するグループ情報が保存されている。例えば、グループ I D、グループの名前、グループのメンバーなどが保存されている。

#### 【0 1 5 7】

図 1 6 は、ディレクトリ操作ラッパーのデータの変形の一例を説明するための図である。

#### 【0 1 5 8】

図 1 6 (A) は、サブプロバイダ 1 4 内のデータをディレクトリ 1 5 0 のユーザ情報保存部 1 5 2 に保存されているユーザ情報やグループ情報保存部 1 5 3 に保存されているユーザの所属するグループ情報を操作可能なデータに変形した一例である。

#### 【0 1 5 9】

図 1 6 (B) は、ディレクトリ 1 5 0 のユーザ情報保存部 1 5 2 に保存されているユーザ情報やグループ情報保存部 1 5 3 に保存されているユーザの所属するグループ情報のデータをサブプロバイダ 1 4 内で処理可能なデータに変形した一例である。

#### 【0 1 6 0】

図 1 7 は、U n i o n マージプロバイダにおけるユーザの所属グループ取得処理の一例のフローチャートである。

#### 【0 1 6 1】

なお、以下では、説明の簡略化のため、U n i o n マージプロバイダ 1 3 にユーザが所属するグループ情報の取得リクエストを送信するアプリケーション又は W e b ポータルなどを単にクライアントという。

#### 【0 1 6 2】

ステップ S 2 0 では、U n i o n マージプロバイダ 1 3 のXML処理部 1 3 1 は、クライアントよりユーザの所属グループの取得リクエストを受信する。

**【0 1 6 3】**

クライアントから U n i o n マージプロバイダ 1 3 へのグループ取得リクエストの一例は、後述する図 1 9 を用いて説明する。

**【0 1 6 4】**

ステップ S 2 0 に続いてステップ S 2 1 に進み、セッション管理部 1 3 7 は、ステップ S 2 0 において受信したユーザの所属グループの取得リクエストに含まれる U n i o n マージプロバイダ 1 3 のセッションチケット 2 0 0 のセッションチケット I D 2 1 0 が有効なセッションチケット I D 2 1 0 であるかどうかを判定する。

**【0 1 6 5】**

有効なセッションチケット 2 0 0 のセッションチケット I D 2 1 0 であると判定すると（ステップ S 2 1 において Y E S ）、ステップ S 2 2 に進み、無効なセッションチケット 2 0 0 のセッションチケット I D 2 1 0 であると判定すると（ステップ S 2 1 において N O ）、ステップ S 2 6 に進む。

**【0 1 6 6】**

ステップ S 2 2 では、セッション管理部 1 3 7 は、U n i o n マージプロバイダ 1 3 のセッションチケット 2 0 0 に含まれる全てのサブプロバイダ 1 4 のセッションチケット 3 0 0 のセッションチケット I D 3 1 0 と、サブプロバイダ名とをサブプロバイダ呼び出し部 1 3 4 に渡す。

**【0 1 6 7】**

ステップ S 2 2 に続いてステップ S 2 3 に進み、マージプロバイダ X M L 処理部 1 3 5 は、サブプロバイダ呼び出し部 1 3 4 を介して取得した、サブプロバイダ 1 4 のセッションチケット 3 0 0 のセッションチケット I D 3 1 0 を含む各サブプロバイダ 1 4 に対するユーザの所属グループの取得リクエストを作成し、各サブプロバイダ 1 4 に送信する。

**【0 1 6 8】**

U n i o n マージプロバイダ 1 3 から各サブプロバイダ 1 4 へのグループ取得リクエストの一例は、後述する図 2 0 を用いて説明する。

**【0 1 6 9】**

ステップS 2 3に続いてステップS 2 4に進み、サブプロバイダ呼び出し部 1 3 4は、マージプロバイダXML処理部 1 3 5を介して、各サブプロバイダ 1 4からユーザの所属グループの取得リクエストに対する所属グループ取得レスポンスを受信する。

#### 【0170】

各サブプロバイダ 1 4からU n i o nマージプロバイダ 1 3へのグループ取得レスポンスの一例は、後述する図 2 1を用いて説明する。

#### 【0171】

ステップS 2 4に続いてステップS 2 5に進み、サブプロバイダ呼び出し部 1 3 4は、ステップS 2 4において受信した各サブプロバイダ 1 4からの所属グループ取得レスポンスに、指定したユーザの所属グループ情報が含まれているかどうかを判定する。

#### 【0172】

ユーザの所属グループ情報が1つでも含まれていると判定すると（ステップS 2 5においてYES）、ステップS 2 7に進み、ユーザの所属グループが1つも含まれていないと判定すると（ステップS 2 5においてNO）、ステップS 2 6に進む。

#### 【0173】

ステップS 2 6では、U n i o nマージプロバイダ 1 3のXML処理部 1 3 1は、ユーザの所属グループの取得が失敗した旨のレスポンスを作成し、クライアントに送信する。

#### 【0174】

ステップS 2 7では、マージ処理部 1 3 3が、ステップS 2 4において取得した各サブプロバイダ 1 4からの所属グループ取得レスポンスに含まれるユーザの所属グループをマージする。

#### 【0175】

ステップS 2 7に続いてステップS 2 8に進み、U n i o nマージプロバイダ 1 3のXML処理部 1 3 1は、ステップS 2 7においてマージしたユーザの所属グループの情報を含む所属グループ取得レスポンスを作成し、クライアントに送

信する。

【0176】

Unionマージプロバイダ13からクライアントへのグループ取得レスポンスの一例は、後述する図22を用いて説明する。

【0177】

図18は、サブプロバイダにおけるユーザの所属グループ取得処理の一例のフローチャートである。

【0178】

サブプロバイダ14は、図17のステップS23においてUnionマージプロバイダ13が、ユーザの所属グループの取得リクエストを各サブプロバイダ14に送信すると、以下に示すステップS30からの処理を開始する。

【0179】

ステップS30では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、Unionマージプロバイダ13よりユーザの所属グループの取得リクエストを受信する。

【0180】

上述したように、Unionマージプロバイダ13から各サブプロバイダ14へのグループ取得リクエストの一例は、後述する図20を用いて説明する。

【0181】

ステップS30に続いてステップS31に進み、サブプロバイダ14のUID変換部132は、ステップS30において受信したユーザの所属グループの取得リクエストに含まれるUIDをディレクトリ150固有のUIDに変換する。

【0182】

ステップS31に続いてステップS32に進み、セッション管理部142は、ステップS30において受信したユーザの所属グループの取得リクエストに含まれるサブプロバイダ14のセッションチケット300のセッションチケットID310が有効なセッションチケット300のセッションチケットID310であるかどうかを判定する。

【0183】

有効なセッションチケット 300 のセッションチケット ID 310 であると判定すると（ステップ S 32 において YES）、ステップ S 34 に進み、無効なセッションチケット 300 のセッションチケット ID 310 であると判定すると（ステップ S 32 において NO）、ステップ S 33 に進む。

【0184】

ステップ S 33 では、サブプロバイダ 14 の XML 処理部 131 は、ユーザの所属グループの取得が失敗した旨の所属グループ取得レスポンスを作成し、Union マージプロバイダ 13 に送信する。

【0185】

ステップ S 34 では、サブプロバイダ 14 は、ディレクトリ操作ラッパー 141 を介してディレクトリ 150 からユーザの所属するグループ情報を取得する。

【0186】

ステップ S 34 に続いてステップ S 35 に進み、サブプロバイダ 14 の UID 変換部 132 は、ディレクトリ 150 固有の UID を Union マージプロバイダ 13 が利用可能な UID に変換する。

【0187】

ステップ S 35 に続いてステップ S 36 に進み、サブプロバイダ 14 の XML 処理部 131 は、ユーザの所属グループの情報を含む所属グループ取得レスポンスを作成し、Union マージプロバイダ 13 に送信する。

【0188】

上述したように、各サブプロバイダ 14 から Union マージプロバイダ 13 へのグループ取得レスポンスの一例は、後述する図 21 を用いて説明する。

【0189】

なお、図 17 のステップ S 24 は、図 18 のステップ S 33 又はステップ S 36 において送信した所属グループ取得レスポンスを受信する。

【0190】

図 19 は、クライアントから Union マージプロバイダへのグループ取得リクエストの一例の XML メッセージである。

【0191】

図19に示すように、クライアントからUnionマージプロバイダ13へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、`<sessionTicket></sessionTicket>`のタグに、Unionマージプロバイダ13のセッションチケット200のセッションチケットID210が含まれている。

#### 【0192】

また、`<id></id>`のタグには、ユーザを特定するUIDが含まれている。

#### 【0193】

クライアントは、ユーザのUIDとUnionマージプロバイダ13のセッションチケット200のセッションチケットID210とを含むユーザの所属するグループ取得リクエストをUnionマージプロバイダ13へ送信する。

#### 【0194】

図20は、Unionマージプロバイダからサブプロバイダへのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

#### 【0195】

図20(A)は、Unionマージプロバイダ13からサブプロバイダ14の1つであるLocalディレクトリプロバイダ160へのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

#### 【0196】

図20(A)に示すように、Unionマージプロバイダ13からLocalディレクトリプロバイダ160へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、`<sessionTicket></sessionTicket>`のタグに、Localディレクトリプロバイダ160のセッションチケット300のセッションチケットID310が含まれている。

#### 【0197】

また、`<id></id>`のタグには、ユーザを特定するUIDが含まれている。なお、このUIDは、図19のXMLメッセージに含まれるUIDと同様のものである。

## 【0198】

図20(B)は、Unionマージプロバイダ13からサブプロバイダ14の1つであるWinNT4ディレクトリプロバイダ161へのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

## 【0199】

図20(B)に示すように、Unionマージプロバイダ13からWinNT4ディレクトリプロバイダ161へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、<sessionTicket></sessionTicket>のタグに、WinNT4ディレクトリプロバイダ161のセッションチケット300のセッションチケットID310が含まれている。

## 【0200】

また、<id></id>のタグには、ユーザを特定するUIDが含まれている。なお、このUIDは、図19のXMLメッセージに含まれるUIDと同様のものである。

## 【0201】

図20(C)は、Unionマージプロバイダ13からサブプロバイダ14の1つであるNotes(登録商標)R5ディレクトリプロバイダ162へのグループ取得リクエストの一例のXMLメッセージである。

## 【0202】

図20(C)に示すように、Unionマージプロバイダ13からNotes(登録商標)R5ディレクトリプロバイダ162へのユーザの所属するグループの取得リクエストには、<sessionTicket></sessionTicket>のタグに、Notes(登録商標)R5ディレクトリプロバイダ162のセッションチケット300のセッションチケットID310が含まれている。

## 【0203】

また、<id></id>のタグには、ユーザを特定するUIDが含まれている。なお、このUIDは、図19のXMLメッセージに含まれるUIDと同様のものである。



**【0204】**

Unionマージプロバイダ13は、図15において説明したように、セッションチケットを階層的な構造で管理しているため、クライアントから送信されたユーザのグループの取得リクエストに含まれるUnionマージプロバイダ13のセッションチケット200のセッションチケットID210を基に、サブプロバイダ14であるLocalディレクトリプロバイダ160や、WinNT4ディレクトリプロバイダ161及びNotes（登録商標）R5ディレクトリプロバイダ162のセッションチケット300のセッションチケットID310を取得し、該セッションチケットID310をそれぞれへのXMLメッセージに含めることができる。

**【0205】**

図21は、サブプロバイダからUnionマージプロバイダへのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

**【0206】**

図21（A）は、サブプロバイダ14の1つであるLocalディレクトリプロバイダ160からUnionマージプロバイダ13へのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

**【0207】**

図21（A）に示すように、Localディレクトリプロバイダ160からUnionマージプロバイダ13へのユーザの所属するグループの取得レスポンスには、<groupList></groupList>のタグに含まれる各<item></item>のタグに、指定されたユーザのLocalディレクトリプロバイダ160における所属するグループ情報が含まれている。

**【0208】**

図21（B）は、サブプロバイダ14の1つであるWinNT4ディレクトリプロバイダ161からUnionマージプロバイダ13へのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

**【0209】**

図21（B）に示すように、WinNT4ディレクトリプロバイダ161から

Unionマージプロバイダ13へのユーザの所属するグループの取得レスポンスには、<groupList></groupList>のタグに含まれる各<item></item>のタグに、指定されたユーザのWinNT4ディレクトリプロバイダ161における所属するグループ情報が含まれている。

#### 【0210】

図21(C)は、サブプロバイダ14の1つであるNotes(登録商標)R5ディレクトリプロバイダ162からUnionマージプロバイダ13へのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

#### 【0211】

図21(C)に示すように、Notes(登録商標)R5ディレクトリプロバイダ161は、指定されたユーザが所属するグループ情報が存在しない場合には、<item></item>のタグを含まない取得レスポンスを、Unionマージプロバイダ13へ送信する。

#### 【0212】

各サブプロバイダ14は、指定されたユーザが所属するグループが存在する場合は、該所属するグループの情報をディレクトリ150から取得し、Unionマージプロバイダ13に送信する。

#### 【0213】

図22は、Unionマージプロバイダからクライアントへのグループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージである。

#### 【0214】

図22に示されるように、Unionマージプロバイダ13は、1つの<groupList></groupList>のタグに、各サブプロバイダ14から取得した、グループ情報が含まれる<item></item>のタグをマージして格納し、クライアントへ送信する。

#### 【0215】

クライアントは、Unionマージプロバイダ13のセッションチケット200のセッションチケットID210とユーザを特定するUIDとを含むユーザの所属するグループの取得リクエストを、Unionマージプロバイダ13に送信

することによって、Unionマージプロバイダ13が管理している、ディレクトリ150に係るサービスを提供する各サブプロバイダ14に登録されているユーザの所属するグループの情報を、Unionマージプロバイダ13から取得することができる。

#### 【0216】

なお、第一の実施例の説明においては、Unionマージプロバイダ13とサブプロバイダ14との間、及びUnionマージプロバイダ13とクライアントとの間は、セッションチケットID210及び／又はセッションチケットID310を送受信する場合を例にとって説明したが、これは本実施を制限するものではなく、セッションチケット200及び／又はセッションチケット300を送受信してもよい。

#### 【0217】

以上、第一の実施例においては、サブプロバイダ14が、認証を必要としない場合について説明を行ったが、以下に示す第二の実施例においては、サブプロバイダ14が認証を必要とする場合について説明する。

#### 【0218】

図23は、本発明の第二実施例におけるUnionマージプロバイダとサブプロバイダとの機能ブロック図である。

#### 【0219】

なお、上述したように、第二の実施例においては、サブプロバイダ14は、ユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を提供するとともに、ユーザの認証を行うものとする。

#### 【0220】

図23に示すように、Unionマージプロバイダ13は、プロバイダI/F130と、マージ処理部133と、サブプロバイダ呼び出し部134と、マージプロバイダXML処理部135と、サブプロバイダ登録部136と、セッション管理部137と、IDパスワード解析部138と、認証チケット管理部139とから構成される。

#### 【0221】

また、プロバイダ I/F 130 は、XML 処理部 131 と、UID 変換部 132 とから構成される。

#### 【0222】

図 23 の第二実施例における Union マージプロバイダ 13 の構成は、図 14 の第一実施例における Union マージプロバイダ 13 の構成と比べて、ID パスワード解析部 138 と、認証チケット管理部 139 とが新たに追加されている。

#### 【0223】

ID パスワード解析部 138 は、クライアント（例えば、Web ポータル）から送信された Union マージプロバイダ 13 におけるユーザを認証する認証チケット 500 の作成リクエストに含まれる ID とパスワードとを取得して、サブプロバイダ呼び出し部 134 に渡す。

#### 【0224】

サブプロバイダ呼び出し部 134 は、ID パスワード解析部 138 より渡された ID とパスワードとを後述するマージプロバイダ XML 処理部 135 に渡す。

#### 【0225】

また、サブプロバイダ呼び出し部 134 は、後述するように、マージプロバイダ XML 処理部 135 を介して、認証に成功した 1 つのサブプロバイダ 14 から取得した該サブプロバイダ 14 におけるユーザを認証する認証チケット 600 の認証チケット ID 610 を、認証チケット管理部 139 に渡す。

#### 【0226】

マージプロバイダ XML 処理部 135 は、サブプロバイダ呼び出し部 134 より渡されたデータを基に XML メッセージを作成し、サブプロバイダ登録部 136 に登録されている全てのサブプロバイダ 14 に対して送信する。

#### 【0227】

また、マージプロバイダ XML 処理部 135 は、サブプロバイダ 14 からの XML メッセージを受信して、データをサブプロバイダ呼び出し部 134 に渡す。

#### 【0228】

例えば、認証に成功した 1 つのサブプロバイダ 14 からの認証レスポンスを受

信すると、該サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の認証チケットID610をサブプロバイダ呼び出し部134に渡す。

#### 【0229】

認証チケット管理部139は、認証に成功したサブプロバイダ14より取得した認証チケット600の認証チケットID610を基に、Unionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500を作成し、管理する。

#### 【0230】

また、認証チケット管理部139は、前記作成したUnionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500の認証チケットID510を、Unionマージプロバイダ13のプロバイダI/F130を介して、認証の要求を行ったクライアント（例えば、Webポータル）に送信する。

#### 【0231】

図24は、Unionマージプロバイダの認証チケットの構造を説明するための概念図である。

#### 【0232】

図24に示すように、Unionマージプロバイダ13の認証チケット500は、認証チケットID510と、プロバイダタイプと、公開するプロバイダ名と、サブプロバイダ名と、サブプロバイダの認証チケット600とを構造として持つ。

#### 【0233】

認証チケットID510は、当該認証チケットを識別する識別子である。プロバイダタイプは、例えば「Unionマージ」など、プロバイダのタイプである。

#### 【0234】

公開するプロバイダ名は、例えば「Unionマージ1」など、公開するUnionマージプロバイダ13の名前である。

#### 【0235】

サブプロバイダ名は、登録されているサブプロバイダ14の内、認証が成功し、認証チケット600の送信があったサブプロバイダ14の名前である。サブ

ロバイダの認証チケットは、認証が成功し、認証チケット 600 の送信があったサブプロバイダ 14 の認証チケット 600 である。

#### 【0236】

図 24 に示すような構造を持つことによって、ユーザは認証を一回で終えることが可能となる。

#### 【0237】

図 23 のサブプロバイダ 14 は、プロバイダ I/F 130 と、ディレクトリ操作ラッパー 141 と、セッション管理部 142 と、ID パスワード解析部 143 と、認証チケット管理部 144 とから構成される。

#### 【0238】

図 23 の第二実施例におけるサブプロバイダ 14 の構成は、図 14 の第一実施例におけるサブプロバイダ 14 の構成に比べて、ID パスワード解析部 143 と、認証チケット管理部 144 とが新たに追加されている。

#### 【0239】

ID パスワード解析部 143 は、Union マージプロバイダ 13 から送信された認証チケット 600 の作成リクエストに含まれる ID とパスワードとを取得して、ディレクトリ操作ラッパー 141 を介して、ID とパスワードとが正しい組み合わせであるかどうかをディレクトリ 150 のユーザ情報保存部 152 を参照して確認する。

#### 【0240】

また、ID パスワード解析部 143 は、ID とパスワードとが正しい組み合わせであった場合は、ディレクトリ操作ラッパー 141 を介して、対応するユーザのユーザ情報をディレクトリ 150 から取得して、認証チケット管理部 144 に渡す。

#### 【0241】

認証チケット管理部 144 は、ID パスワード解析部 143 から渡されたユーザ情報を基に、サブプロバイダ 14 におけるユーザを認証する認証チケット 600 を作成する。

#### 【0242】

図25は、Unionマージプロバイダにおける認証チケット作成処理の一例のフローチャートである。

#### 【0243】

ステップS40では、Unionマージプロバイダ13のXML処理部131は、クライアント（例えば、Webポータル）よりUnionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500の作成リクエストを受信する。

#### 【0244】

クライアント（例えば、Webポータル）からUnionマージプロバイダ13への認証チケット作成リクエストの一例は、後述する図27を用いて説明する。

#### 【0245】

ステップS40に続いてステップS41に進み、IDパスワード解析部138は、ステップS40においてクライアント（例えば、Webポータル）から受信した認証チケットの作成リクエストに含まれるIDとパスワードとをサブプロバイダ呼び出し部134に渡す。

#### 【0246】

ステップS41に続いてステップS42に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、サブプロバイダ登録部136に登録されているサブプロバイダ14の一覧を取得する。

#### 【0247】

ステップS42に続いてステップS43に進み、マージプロバイダXML処理部135は、サブプロバイダ呼び出し部134を介して取得したIDとパスワードとを含む、サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の作成リクエストを作成し、サブプロバイダ14の一覧に登録されている各サブプロバイダ14に対して送信する。

#### 【0248】

Unionマージプロバイダ13からサブプロバイダ14への認証チケット作成リクエストの一例は、後述する図28を用いて説明する。

**【0249】**

ステップS43に続いてステップS44に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、マージプロバイダXML処理部135を介して、各サブプロバイダ14から認証チケット600の作成リクエストに対する認証チケット作成レスポンスを受信する。

**【0250】**

サブプロバイダ14からUnionマージプロバイダ13への認証チケット作成レスポンスの一例は、後述する図29を用いて説明する。

**【0251】**

ステップS44に続いてステップS45に進み、サブプロバイダ呼び出し部134は、ステップS44において受信した各サブプロバイダ14からの認証チケット作成レスポンスの1つに、認証チケット600を識別する認証チケットID610が含まれているかどうかを判定する。

**【0252】**

認証チケット作成レスポンスの1つに、認証チケット600を識別する認証チケットID610が含まれていると判定すると（ステップS45においてYES）、ステップS47に進み、認証チケット600を識別する認証チケットID610が含まれていないと判定すると（ステップS45においてNO）、ステップS46に進む。

**【0253】**

ステップS46では、Unionマージプロバイダ13のXML処理部131は、認証チケット500の作成が失敗した旨のレスポンスを作成し、クライアント（例えば、Webポータル）に送信する。

**【0254】**

ステップS47では、認証チケット管理部139が、サブプロバイダ14の認証チケットID610を用いて図24において説明したUnionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500を作成する。

**【0255】**

ステップS47に続いてステップS48に進み、Unionマージプロバイダ



13のXML処理部131は、ステップS47において作成した認証チケット500の認証チケットID510を含む認証チケット作成レスポンスを作成し、クライアント（例えば、Webポータル）に送信する。

#### 【0256】

Unionマージプロバイダ13からクライアント（例えば、Webポータル）への認証チケット作成レスポンスの一例は、後述する図30を用いて説明する。

#### 【0257】

図26は、サブプロバイダにおける認証チケット作成処理の一例のフローチャートである。

#### 【0258】

サブプロバイダ14は、図25のステップS43においてUnionマージプロバイダ13が、サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の作成リクエストを各サブプロバイダ14に送信すると、以下に示すステップS50からの処理を開始する。

#### 【0259】

ステップS50では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、Unionマージプロバイダ13よりサブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の作成リクエストを受信する。

#### 【0260】

上述したように、Unionマージプロバイダ13からサブプロバイダ14への認証チケット作成リクエストの一例は、後述する図28を用いて説明する。

#### 【0261】

ステップS50に続いてステップS51に進み、IDパスワード解析部143は、ステップS50において受信した認証チケット600の作成リクエストに含まれるIDとパスワードとが正しい組み合わせかどうかを、ディレクトリ操作ラッパー141を介してディレクトリ150に確認し、判定する。

#### 【0262】

正しい組み合わせであると判定すると（ステップS51においてYES）、ス

テップS 5 3に進み、正しい組み合わせではないと判定すると（ステップS 5 1においてNO）、ステップS 5 2に進む。

#### 【0263】

ステップS 5 2では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、認証チケット600の作成が失敗した旨の認証チケット作成レスポンスを作成し、Unionマージプロバイダ13に送信する。

#### 【0264】

ステップS 5 3では、認証チケット管理部144は、ディレクトリ操作ラッパー141を介してディレクトリ150からIDに対応したユーザ情報を取得する。

#### 【0265】

ステップS 5 3に続いてステップS 5 4に進み、認証チケット管理部144は、サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600を作成する。

#### 【0266】

ステップS 5 4に続いてステップS 5 5に進み、サブプロバイダ14のXML処理部131は、ステップS 5 4において作成した認証チケット600の認証チケットID610を含む認証チケット作成レスポンスを作成し、Unionマージプロバイダ13に送信する。

#### 【0267】

上述したように、サブプロバイダ14からUnionマージプロバイダ13への認証チケット作成レスポンスの一例は、後述する図29を用いて説明する。

#### 【0268】

なお、図25のステップS 44は、図26のステップS 5 2又はステップS 5 5において送信した認証チケット作成レスポンスを受信する。

#### 【0269】

図27は、クライアントからUnionマージプロバイダへの認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージである。

#### 【0270】

図27に示すように、クライアント（例えば、Webポータル）からUnionマージプロバイダ13への認証チケット500の作成リクエストには、<domainName></domainName>のタグにドメインネームが、<Name></Name>のタグにユーザの名前が、<passwd></passwd>のタグにパスワードが含まれている。

#### 【0271】

クライアント（例えば、Webポータル）は、ドメインネームとユーザ名とパスワードとを含む認証チケット500の作成リクエストをUnionマージプロバイダ13へ送信する。

#### 【0272】

図28は、Unionマージプロバイダからサブプロバイダへの認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージである。

#### 【0273】

図28に示すように、Unionマージプロバイダ13は、クライアント（例えば、Webポータル）から送信された認証チケット500の作成リクエストに含まれるドメインネームとユーザ名とパスワードとをそのまま含むサブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の作成リクエストをサブプロバイダ14へ送信する。

#### 【0274】

図29は、サブプロバイダからUnionマージプロバイダへの認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージである。

#### 【0275】

図29に示すように、サブプロバイダ14からUnionマージプロバイダ13への認証チケット作成レスポンスには、<authTicket></authTicket>のタグに、サブプロバイダ14において作成した認証チケット600の認証チケットID610が含まれる。

#### 【0276】

サブプロバイダ14は、認証が成功すると、サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600を作成し、該認証チケット600の認証チケッ

トID610を含む認証チケット作成レスポンスをUnionマージプロバイダ13に送信する。

#### 【0277】

図30は、Unionマージプロバイダからクライアントへの認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージである。

#### 【0278】

図30に示すように、Unionマージプロバイダ13からクライアント（例えば、Webポータル）への認証チケット作成レスポンスには、<authTicket></authTicket>のタグに、Unionマージプロバイダ13において作成した認証チケット500の認証チケットID510が含まれる。

#### 【0279】

Unionマージプロバイダ13は、サブプロバイダ14から図29において説明したように、サブプロバイダ14において作成した認証チケット600の認証チケットID610を取得すると、図24において説明したUnionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500を作成し、該認証チケット500の認証チケットID510を含んだ認証チケット作成レスポンスをクライアント（例えば、Webポータル）に送信する。

#### 【0280】

以下、前記認証チケット作成レスポンスにおいて送信した認証チケットID510の確認リクエストが、クライアント（例えば、アプリケーション）から送信された場合のUnionマージプロバイダ13及びサブプロバイダ14の処理を以下において説明する。

#### 【0281】

図31は、Unionマージプロバイダにおける認証チケットID確認処理の一例のフローチャートである。

#### 【0282】

ステップS60では、Unionマージプロバイダ13のXML処理部131は、クライアント（例えば、アプリケーション）より認証チケットID510の

確認リクエストを受信する。

【0 2 8 3】

クライアント（例えば、アプリケーション）から U n i o n マージプロバイダ 1 3 への認証チケット I D 確認リクエストの一例は、後述する図 3 3 を用いて説明する。

【0 2 8 4】

ステップ S 6 0 に続いてステップ S 6 1 に進み、認証チケット管理部 1 3 9 は、ステップ S 6 0 において受信した認証チケット I D 5 1 0 の確認リクエストに含まれる認証チケット I D 5 1 0 を取得する。

【0 2 8 5】

ステップ S 6 1 に続いてステップ S 6 2 に進み、認証チケット管理部 1 3 9 は、ステップ S 6 1 において取得した認証チケット I D 5 1 0 が正しい認証チケット I D 5 1 0 かどうかを判定する。

【0 2 8 6】

正しい認証チケット I D 5 1 0 であると判定すると（ステップ S 6 2 において Y E S）、ステップ S 6 3 に進み、正しい認証チケット I D 5 1 0 でないと判定すると（ステップ S 6 2 において N O）、ステップ S 6 7 に進む。

【0 2 8 7】

ステップ S 6 3 では、認証チケット管理部 1 3 9 は、U n i o n マージプロバイダ 1 3 の認証チケット 5 0 0 に含まれるサブプロバイダ 1 4 の認証チケット 6 0 0 の認証チケット I D 6 1 0 と、サブプロバイダ名とをサブプロバイダ呼び出し部 1 3 4 に渡す。

【0 2 8 8】

ステップ S 6 3 に続いてステップ S 6 4 に進み、マージプロバイダ XML 処理部 1 3 5 は、サブプロバイダ呼び出し部 1 3 4 を介して取得したサブプロバイダ 1 4 の認証チケット 6 0 0 の認証チケット I D 6 1 0 を用いて、認証チケット I D 6 1 0 を含むサブプロバイダ 1 4 に対する認証チケット I D 確認リクエストを作成し、サブプロバイダ 1 4 に対して送信する。

【0 2 8 9】

Union マージプロバイダ 13 からサブプロバイダ 14 への認証チケット ID 確認リクエストの一例は、後述する図 34 を用いて説明する。

#### 【0290】

ステップ S64 に続いてステップ S65 に進み、サブプロバイダ呼び出し部 134 は、マージプロバイダ XML 処理部 135 を介して、前記認証チケット ID 確認リクエストを送信したサブプロバイダ 14 から、認証チケット ID 610 の確認レスポンスを受信する。

#### 【0291】

サブプロバイダ 14 から Union マージプロバイダ 13 への認証チケット ID 確認レスポンスの一例は、後述する図 35 を用いて説明する。

#### 【0292】

ステップ S65 に続いてステップ S66 に進み、サブプロバイダ呼び出し部 134 は、ステップ S65 において受信した認証チケット ID 610 の確認レスポンスに、ユーザ情報が含まれているかどうかを判定する。

#### 【0293】

ユーザ情報が含まれていると判定すると（ステップ S66 において YES）、ステップ S68 に進み、ユーザ情報が含まれていないと判定すると（ステップ S66 において NO）、ステップ S67 に進む。

#### 【0294】

ステップ S67 では、Union マージプロバイダ 13 の XML 処理部 131 は、認証チケット ID 510 の確認が失敗した旨のレスポンスを作成し、クライアント（例えば、アプリケーション）に送信する。

#### 【0295】

ステップ S68 では、サブプロバイダ呼び出し部 134 は、ステップ S66 において取得したユーザ情報に含まれる UID と、セッション管理部 137 において管理されている各サブプロバイダ 14 のセッションチケット 300 のセッションチケット ID 310 と、サブプロバイダ名とを取得して、マージプロバイダ XML 処理部 135 に提供する。

#### 【0296】

ステップS 6 9では、マージプロバイダXML処理部1 3 5は、第一実施例において説明したように、ユーザを特定するU I Dと各サブプロバイダ1 4のセッションチケット3 0 0のセッションチケットI D 3 1 0と含むユーザの所属するグループの取得リクエストを作成し、各サブプロバイダ1 4に送信する。

#### 【0 2 9 7】

ステップS 6 9に続いてステップS 7 0に進み、サブプロバイダ呼び出し部1 3 4は、マージプロバイダXML処理部1 3 5を介して、各サブプロバイダ1 4から所属グループの取得リクエストに対する所属グループ取得レスポンスを受信する。

#### 【0 2 9 8】

ステップS 7 0に続いてステップS 7 1に進み、マージ処理部1 3 3は、ステップS 6 6において取得したユーザ情報と、ステップS 7 0において取得した所属グループ取得レスポンスに含まれるユーザの所属するグループ情報をマージする。

#### 【0 2 9 9】

ステップS 7 1に続いてステップS 7 2に進み、U n i o nマージプロバイダ1 3のXML処理部1 3 1は、ステップS 7 1においてマージしたユーザ情報とユーザの所属するグループ情報とを含む認証チケットI D確認レスポンスを作成し、クライアント（例えば、アプリケーション）に送信する。

#### 【0 3 0 0】

U n i o nマージプロバイダ1 3からクライアントへの認証チケットI D確認レスポンスの一例は、後述する図3 6を用いて説明する。

#### 【0 3 0 1】

図3 2は、サブプロバイダにおける認証チケットI D確認処理の一例のフローチャートである。

#### 【0 3 0 2】

サブプロバイダ1 4は、図3 1のステップS 6 4においてU n i o nマージプロバイダ1 3が、認証チケットI D 6 1 0の確認リクエストをサブプロバイダ1 4に送信すると、以下に示すステップS 8 0からの処理を開始する。

**【0303】**

ステップS80では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、Unionマージプロバイダ13より認証チケットID610の確認リクエストを受信する。

**【0304】**

上述したように、Unionマージプロバイダ13からサブプロバイダ14への認証チケットID確認リクエストの一例は、後述する図34を用いて説明する。

**【0305】**

ステップS80に続いてステップS81に進み、サブプロバイダ14のUID変換部132は、ステップS80において受信した認証チケットID610の確認リクエストに含まれるUIDをディレクトリ150固有のUIDに変換する。

**【0306】**

ステップS81に続いてステップS82に進み、認証チケット管理部144は、ステップS80において受信した認証チケットID610の確認リクエストに含まれる認証チケットID610が有効な認証チケット600の認証チケットID610であるかどうかを判定する。

**【0307】**

有効な認証チケット600の認証チケットID610であると判定すると（ステップS82においてYES）、ステップS84に進み、無効な認証チケット600の認証チケットID610であると判定すると（ステップS82においてNO）、ステップS83に進む。

**【0308】**

ステップS83では、サブプロバイダ14のXML処理部131は、認証チケットID610の確認が失敗した旨の認証チケットID確認レスポンスを作成し、Unionマージプロバイダ13に送信する。

**【0309】**

ステップS84では、サブプロバイダ14は、ディレクトリ操作ラッパー141を介してディレクトリ150からユーザ情報を取得する。



**【0310】**

ステップS84に続いてステップS85に進み、サブプロバイダ14のUID変換部132は、ディレクトリ150固有のUIDをUnionマージプロバイダ13が利用可能なUIDに変換する。

**【0311】**

ステップS85に続いてステップS86に進み、サブプロバイダ14のXML処理部131は、ステップS84において取得したユーザ情報を含む認証チケットID確認レスポンスを作成し、Unionマージプロバイダ13に送信する。

**【0312】**

上述したように、サブプロバイダ14からUnionマージプロバイダ13への認証チケットID確認レスポンスの一例は、後述する図35を用いて説明する。

**【0313】**

なお、図31のステップS65は、図32のステップS83又はステップS86において送信した認証チケットID確認レスポンスを受信する。

**【0314】**

図33は、クライアントからUnionマージプロバイダへの認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージである。

**【0315】**

図33に示すように、クライアント（例えば、アプリケーション）からUnionマージプロバイダ13への認証チケットID確認リクエストには、<authTicket></authTicket>のタグに、Unionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500の認証チケットID510が含まれている。

**【0316】**

クライアント（例えば、アプリケーション）は、Unionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500の認証チケットID510を含む認証チケットID510の確認リクエストをUnionマージプロバイダ13へ送信する。

## 【0317】

図34は、Unionマージプロバイダからサブプロバイダへの認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージである。

## 【0318】

図34に示すように、Unionマージプロバイダ13からサブプロバイダ14への認証チケットID確認リクエストには、`<authTicket></authTicket>`のタグに、サブプロバイダ14におけるユーザを認証する認証チケット600の認証チケットID610が含まれている。

## 【0319】

Unionマージプロバイダ13は、図24において説明したように、認証に成功したサブプロバイダ14の認証チケット600を当該Unionマージプロバイダ13の認証チケット500に含めて管理しているため、クライアント（例えば、アプリケーション）から送信された認証チケット確認リクエストに含まれるUnionマージプロバイダ13の認証チケット500の認証チケットID510を基に、認証に成功したサブプロバイダ14の認証チケット600の認証チケットID610を取得し、該認証チケットID610をXMLメッセージに含めることができる。

## 【0320】

図35は、サブプロバイダからUnionマージプロバイダへの認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージである。

## 【0321】

図35に示すように、サブプロバイダ14からUnionマージプロバイダ13への認証チケットID610の確認レスポンスには、`<name></name>`のタグにユーザの名前が含まれ、`<id></id>`のタグにユーザのUIDが含まれ、`<groupList></groupList>`のタグに含まれる各`<item></item>`のタグに、ユーザの該サブプロバイダ14における所属するグループ情報が含まれている。

## 【0322】

サブプロバイダ14は、ユーザ情報と、該ユーザが所属するグループが存在す

る場合は、該ユーザが所属するグループ情報とをディレクトリ150から取得し、Unionマージプロバイダ13に送信する。

#### 【0323】

図36は、Unionマージプロバイダからクライアントへの認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージである。

#### 【0324】

図36に示されるように、Unionマージプロバイダ13は、`<name>``</name>`のタグにユーザの名前を、`<id>``</id>`のタグにユーザのUIDを、1つの`<groupList>``</groupList>`のタグに含まれる1つ以上の`<item>``</item>`のタグに各サブプロバイダ14から取得したグループ情報を格納し、クライアントへ送信する。

#### 【0325】

Unionマージプロバイダ13は、図35において説明したように、1つのサブプロバイダ14からUIDを取得することができるので、第一の実施例において説明したように、前記UIDと、登録しているサブプロバイダ14のセッションチケット300のセッションID310とを用いて、各サブプロバイダ14からユーザの所属するグループ情報を取得することができる。

#### 【0326】

第二の実施例において説明したように、サブプロバイダ14が認証を必要とした場合でも、ユーザはUnionマージプロバイダ13に対してユーザ名とパスワードとを一度送信して認証を行うだけで、全てのサブプロバイダ14からユーザの所属するグループ情報を取得することができる。

#### 【0327】

なお、第二の実施例の説明においては、Unionマージプロバイダ13とサブプロバイダ14との間、及びUnionマージプロバイダ13とクライアントとの間は、認証チケットID510及び／又は認証チケットID610を送受信する場合を例にとって説明したが、これは本実施を制限するものではなく、認証チケット500及び／又は認証チケット600を送受信してもよい。これは以下においても、同様である。

**【 0 3 2 8 】**

また、第一の実施例、第二の実施例ともにディレクトリ 1 5 0 は、サブプロバイダ 1 4 とは独立させて説明を行ったが、各サブプロバイダ 1 4 は、ディレクトリ 1 5 0 をその内部に含む構成としてもよい。

**【 0 3 2 9 】**

以下では説明の簡略化のため、ディレクトリ 1 5 0 は、各サブプロバイダ 1 4 内に含まれているとして説明を行う。

**【 0 3 3 0 】**

以下に、U n i o n マージプロバイダ 1 3 を導入した場合の一例を、図 3 7 を用いて説明する。

**【 0 3 3 1 】**

図 3 7 は、U n i o n マージプロバイダを利用してユーザの認証を行い、リポジトリサービスが蓄積している蓄積文書を取得する一例を説明するための図である。

**【 0 3 3 2 】**

ステップ S 1 0 0 では、W e b ブラウザ 1 が、ユーザによって入力されたログイン名とパスワードとを W e b ポータル 2 に送信する。

**【 0 3 3 3 】**

ステップ S 1 0 0 に続いてステップ S 1 0 1 に進み、W e b ポータル 2 は、ステップ S 1 において受信したログイン名とパスワードとを含む U n i o n マージプロバイダ 1 3 における認証チケット 5 0 0 の作成リクエストを U n i o n マージプロバイダ 1 3 に送信する。

**【 0 3 3 4 】**

ステップ S 1 0 1 に続いてステップ S 1 0 2 に進み、U n i o n マージプロバイダ 1 3 は、サブプロバイダ 1 4 である W i n N T 認証ディレクトリプロバイダ 7 と N o t e s （登録商標） R 5 認証ディレクトリプロバイダ 1 2 と L o c a l 認証ディレクトリプロバイダ 8 とに前記ログイン名とパスワードとを含むサブプロバイダ 1 4 における認証チケット 6 0 0 の作成のリクエストを送信する。

**【 0 3 3 5 】**

サブプロバイダ14であるWinNT認証ディレクトリプロバイダ7とNotes（登録商標）R5認証ディレクトリプロバイダ12とLocal認証ディレクトリプロバイダ8とは、前記ログイン名とパスワードとを用いて認証を行い、認証が成功した場合は、認証チケット600の作成を行う。

#### 【0336】

ステップS102に続いてステップS103に進み、サブプロバイダ14であるWinNT認証ディレクトリプロバイダ7とNotes（登録商標）R5認証ディレクトリプロバイダ12とLocal認証ディレクトリプロバイダ8とは、認証チケット作成リクエストに対する認証チケット作成レスポンスを作成し、Unionマージプロバイダ13に送信する。

#### 【0337】

例えば、ユーザがWinNTのログイン名とパスワードとをWebブラウザ1に入力した場合は、WinNT認証ディレクトリプロバイダ7で認証が成功し、認証チケット600が作成される。

#### 【0338】

この場合、WinNT認証ディレクトリプロバイダ7からUnionマージプロバイダ13に送信された認証チケット作成レスポンスには、作成された認証チケット600の認証チケットID610が含まれ、他のサブプロバイダ14からUnionマージプロバイダ13に送信された認証チケット作成レスポンスには、認証チケット600の作成が失敗した旨の情報が含まれる。

#### 【0339】

ステップS103に続いてステップS104に進み、Unionマージプロバイダ13は、サブプロバイダ14の1つから認証チケットID610が含まれた認証チケット作成レスポンスを取得すると、Unionマージプロバイダ13におけるユーザを認証する認証チケット500を作成し、該作成した認証チケット500の認証チケットID510を含んだ認証チケット作成レスポンスをWebポータル2に送信する。

#### 【0340】

ステップS104に続いてステップS105に進み、Webポータル2は、認

証が成功した旨をW e b ブラウザ 1 に送信する。

【 0 3 4 1 】

ステップ S 1 0 5 に続いてステップ S 1 0 6 に進み、W e b ブラウザ 1 は、リポジトリサービス 1 7 0 が提供するサービスを利用する旨の利用開始リクエストをW e b ポータル 2 に送信する。

【 0 3 4 2 】

ステップ S 1 0 6 に続いてステップ S 1 0 7 に進み、W e b ポータル 2 は、ステップ S 1 0 4 において取得したU n i o n マージプロバイダ 1 3 におけるユーザを認証する認証チケット 5 0 0 の認証チケット I D 5 1 0 を含むサービスの利用を許可するセッションチケット 7 0 0 の作成リクエストを、リポジトリサービス 1 7 0 に送信する。

【 0 3 4 3 】

ステップ S 1 0 7 に続いてステップ S 1 0 8 に進み、リポジトリサービス 1 7 0 は、ステップ S 1 0 7 において受信したセッションチケット 7 0 0 の作成リクエストが、有効なユーザからのリクエストかどうかを確認するために、前記セッションチケット 7 0 0 の作成リクエストに含まれる認証チケット I D 5 1 0 を含む認証チケット I D 確認リクエストをU n i o n マージプロバイダ 1 3 に送信する。

【 0 3 4 4 】

ステップ S 1 0 8 に続いてステップ S 1 0 9 に進み、U n i o n マージプロバイダ 1 3 は、ステップ S 1 0 3 においてサブプロバイダ 1 4 の内の 1 つから取得した認証チケット I D 6 1 0 の確認リクエストをサブプロバイダ 1 4 に送信する。

【 0 3 4 5 】

なお、U n i o n マージプロバイダ 1 3 は、ステップ S 1 0 3 において、どのサブプロバイダ 1 4 において認証が成功したかの情報を保持しているため、該認証が成功したサブプロバイダ 1 4 に対してのみ、認証チケット I D 6 1 0 の確認リクエストを送信するようにしてもよい。

【 0 3 4 6 】

ステップS109に続いてステップS110に進み、サブプロバイダ14であるWinNT認証ディレクトリプロバイダ7とNotes（登録商標）R5認証ディレクトリプロバイダ12とLocal認証ディレクトリプロバイダ8とは、認証チケットID610の確認リクエストに対する認証チケットID610の確認レスポンスをUnionマージプロバイダ13に送信する。

#### 【0347】

例えば、前記認証が成功したサブプロバイダ14がWinNT認証ディレクトリプロバイダ7であった場合は、WinNT認証ディレクトリプロバイダ7は、認証チケットID610に対応するユーザのUIDを含む認証チケットID610の確認レスポンスをUnionマージプロバイダ13に送信する。

#### 【0348】

ステップS110に続いてステップS111に進み、Unionマージプロバイダ13は、ステップS110において取得したUIDと、各サブプロバイダ14のセッションチケット300のセッションチケットID310とを含んだ、UIDに対応するユーザの所属するグループ情報の取得リクエストを各サブプロバイダ14に送信する。

#### 【0349】

ステップS111に続いてステップS112に進み、各サブプロバイダ14は、取得したUIDに対応するユーザの所属するグループ情報を含む取得レスポンスを作成し、Unionマージプロバイダ13に送信する。

#### 【0350】

ステップS112に続いてステップS113に進み、Unionマージプロバイダ13は、ステップS110において取得したユーザ情報及びステップS112において取得したユーザの所属するグループ情報をマージして、該マージした情報を含む認証チケットID確認レスポンスを作成し、リポジトリサービス170に送信する。

#### 【0351】

ステップS113に続いてステップS114に進み、例えば、リポジトリサービス170は、ステップS113において取得したグループの中に当該リポジト

リサービス 170 が提供するサービスの利用を許可しているグループが存在した場合は、サービスの利用を許可するセッションチケット 700 を作成し、該セッションチケット 700 のセッションチケット ID 710 を含むセッションチケットの作成レスポンスを Web ポータル 2 に送信する。

#### 【0352】

ステップ S 114 に続いてステップ S 115 に進み、Web ポータル 2 は、Web ブラウザ 1 に対してサービスの利用開始が許可された旨のレスポンスを送信する。

#### 【0353】

ステップ S 115 に続いてステップ S 116 に進み、Web ブラウザ 1 は、リポジトリサービス 170 が蓄積している蓄積文書を取得する旨のリクエストを Web ポータル 2 に送信する。

#### 【0354】

ステップ S 116 に続いてステップ S 117 に進み、Web ポータル 2 は、ステップ S 114 において取得したセッションチケット 700 のセッションチケット ID 710 を含む蓄積文書の取得リクエストをリポジトリサービス 170 に送信する。

#### 【0355】

ステップ S 117 に続いてステップ S 118 に進み、リポジトリサービス 170 は、ステップ S 117 において取得した蓄積文書の取得リクエストに含まれるセッションチケット ID 710 が有効なセッションチケット 700 のセッションチケット ID 710 かどうかを判定し、有効なセッションチケット ID 710 であると判定した場合には、指定された蓄積文書を含む蓄積文書の取得レスポンスを Web ポータル 2 に送信する。

#### 【0356】

ステップ S 118 に続いてステップ S 119 に進み、Web ポータル 2 は、ステップ S 118 において取得した蓄積文書を Web ブラウザ 1 に送信する。

#### 【0357】

上述したように、Union マージプロバイダ 13 を導入することによって、



例えばリポジトリサービス 170 に蓄積されている文書を取得する権限が Local 認証ディレクトリプロバイダ 8 に登録されているグループにしか与えられていない場合であっても、Union マージプロバイダ 13 は、ユーザの所属する他のサブプロバイダ 14 のグループの情報もマージして管理するため、WinNT 認証ディレクトリプロバイダ 7 で認証したユーザであっても、同一のユーザが Local 認証ディレクトリプロバイダ 8 の前記グループに属していた場合は、リポジトリサービス 170 に蓄積されている文書を取得することができる。

#### 【0358】

図 38 は、Union マージプロバイダが複数存在する場合の統合の一例を説明するための図である。

#### 【0359】

図 15 を用いて説明したように、Union マージプロバイダ 13 は、セッションチケット 200 を階層的な構造で有しているため、図 38 に示すように、Union マージプロバイダ 13 を有する既存のシステムが複数存在している場合も、これらのシステムを統合する Union マージプロバイダ 13 (図 38 の Union マージプロバイダ 0) を導入し、新たなグループに統合することができる。

#### 【0360】

なお、特許請求の範囲に記載の第一利用許可情報は、例えば、サブプロバイダ 14 におけるセッションチケット 300 又は該セッションチケット 300 のセッションチケット ID 310 に相当する。

#### 【0361】

また、特許請求の範囲に記載の第二利用許可情報は、例えば、Union マージプロバイダ 13 におけるセッションチケット 200 又は該セッションチケット 200 のセッションチケット ID 210 に相当する。

#### 【0362】

また、特許請求の範囲に記載の第一認証情報は、例えば、サブプロバイダ 14 における認証チケット 600 又は該認証チケット 600 の認証チケット ID 610 に相当する。

**【 0 3 6 3 】**

また、特許請求の範囲に記載の第二認証情報は、例えば、U n i o n マージプロバイダ 1 3 における認証チケット 5 0 0 又は該認証チケット 5 0 0 の認証チケット I D 5 1 0 に相当する。

**【 0 3 6 4 】**

また、特許請求の範囲に記載の識別情報は、例えば、U I D に相当する。

**【 0 3 6 5 】****【発明の効果】**

上述の如く、本発明によれば、認証及び／又は利用が許可されたプロバイダとともに、それ以外のプロバイダに登録されているユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得することができる。

**【 0 3 6 6 】****【図面の簡単な説明】****【図 1】**

認証プロバイダを利用してユーザの認証を行い、アプリケーションが提供するサービスを利用する一例を説明するための図である。

**【図 2】**

1 つの W e b ポータルが、複数のアプリケーションと複数の認証ディレクトリプロバイダとをサポートする一例を説明するための図である。

**【図 3】**

W e b ポータルにおけるアクセスモジュールを 1 つに統合した一例を説明するための図である。

**【図 4】**

図 3 の構成に新たなアプリケーションを追加した一例を説明するための図である。

**【図 5】**

L o c a l 認証ディレクトリプロバイダを導入した一例を説明するための図である。

**【図 6】**

Local 認証ディレクトリプロバイダのグループのメンバーの一例を説明するための図である。

【図 7】

Local 認証ディレクトリプロバイダのユーザ ID の構造を説明するための図である。

【図 8】

本発明による Union マージプロバイダを導入した一例を説明するための図である。

【図 9】

本発明による融合機の一実施例の構成図である。

【図 10】

本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図である。

【図 11】

UCS の構成を説明するための図（その 1）である。

【図 12】

UCS の構成を説明するための図（その 2）である。

【図 13】

UCS の構成を説明するための図（その 3）である。

【図 14】

本発明の第一実施例における Union マージプロバイダとサブプロバイダとの機能ブロック図である。

【図 15】

Union マージプロバイダのセッションチケットの構造を説明するための概念図である。

【図 16】

ディレクトリ操作ラッパーのデータの変形の一例を説明するための図である。

【図 17】

Union マージプロバイダにおけるユーザの所属グループ取得処理の一例のフローチャートである。

**【図 18】**

サブプロバイダにおけるユーザの所属グループ取得処理の一例のフローチャートである。

**【図 19】**

クライアントから Union マージプロバイダへのグループ取得リクエストの一例の XML メッセージである。

**【図 20】**

Union マージプロバイダからサブプロバイダへのグループ取得リクエストの一例の XML メッセージである。

**【図 21】**

サブプロバイダから Union マージプロバイダへのグループ取得レスポンスの一例の XML メッセージである。

**【図 22】**

Union マージプロバイダからクライアントへのグループ取得レスポンスの一例の XML メッセージである。

**【図 23】**

本発明の第二実施例における Union マージプロバイダとサブプロバイダとの機能ブロック図である。

**【図 24】**

Union マージプロバイダの認証チケットの構造を説明するための概念図である。

**【図 25】**

Union マージプロバイダにおける認証チケット作成処理の一例のフローチャートである。

**【図 26】**

サブプロバイダにおける認証チケット作成処理の一例のフローチャートである。

**【図 27】**

クライアントから Union マージプロバイダへの認証チケット作成リクエス

トの一例のXMLメッセージである。

【図 28】

Union マージプロバイダからサブプロバイダへの認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図 29】

サブプロバイダから Union マージプロバイダへの認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図 30】

Union マージプロバイダからクライアントへの認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図 31】

Union マージプロバイダにおける認証チケット ID 確認処理の一例のフローチャートである。

【図 32】

サブプロバイダにおける認証チケット ID 確認処理の一例のフローチャートである。

【図 33】

クライアントから Union マージプロバイダへの認証チケット ID 確認リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図 34】

Union マージプロバイダからサブプロバイダへの認証チケット ID 確認リクエストの一例のXMLメッセージである。

【図 35】

サブプロバイダから Union マージプロバイダへの認証チケット ID 確認レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図 36】

Union マージプロバイダからクライアントへの認証チケット ID 確認レスポンスの一例のXMLメッセージである。

【図 37】

Union マージプロバイダを利用してユーザの認証を行い、リポジトリサービスが蓄積している蓄積文書を取得する一例を説明するための図である。

【図 38】

Union マージプロバイダが複数存在する場合の統合の一例を説明するための図である。

【符号の説明】

- 1 Web ブラウザ
- 2 Web ポータル
- 3 アプリケーション
- 4 認証ディレクトリプロバイダ
- 5 Windows (登録商標) アプリケーション
- 6 Notes (登録商標) アプリケーション
- 7 Windows (登録商標) 認証ディレクトリプロバイダ
- 8 Notes (登録商標) 認証ディレクトリプロバイダ
- 9 プロバイダ
- 10 アクセスモジュール
- 11 アプリケーション
- 12 Local 認証ディレクトリプロバイダ
- 13 Union マージプロバイダ
- 14 サブプロバイダ
- 15 白黒ラインプリンタ
- 16 カラーラインプリンタ
- 17 ハードウェアリソース
- 20 ソフトウェア群
- 30 アプリケーション
- 31 プリンタアプリ
- 32 コピーアプリ
- 33 ファックスアプリ
- 34 スキャナアプリ

- 3 5 ネットファイルアプリ
- 3 6 工程検査アプリ
- 4 0 プラットフォーム
- 4 1 オペレーティングシステム (OS)
- 4 2 システムコントロールサービス (SCS)
- 4 3 システムリソースマネージャ (SRM)
- 4 4 エンジンコントロールサービス (ECS)
- 4 5 メモリコントロールサービス (MCS)
- 4 6 オペレーションパネルコントロールサービス (OCS)
- 4 7 ファックスコントロールサービス (FCS)
- 4 8 ネットワークコントロールサービス (NCS)
- 4 9 ユーザ情報管理サービス (UCS)
- 5 0 融合機起動部
- 6 0 コントローラボード
- 6 1 CPU
- 6 2 ASIC (Application Specific Integrated Circuit)
- 6 3 SRAM (Static RAM)
- 6 4 SDRAM (Synchronous DRAM)
- 6 5 フラッシュメモリ
- 6 6 ハードディスク装置 (HDD)
- 7 0 オペレーションパネル
- 8 0 ファックスコントロールユニット (FCU)
- 9 0 USBデバイス
- 1 0 0 IEEE 1 3 9 4 デバイス
- 1 1 0 エンジン部
- 1 2 0 融合機
- 1 3 0 プロバイダ I / F
- 1 3 1 XML 処理部
- 1 3 2 UID 変換部

- 1 3 3 マージ処理部
- 1 3 4 サブプロバイダ呼び出し部
- 1 3 5 マージプロバイダXML 処理部
- 1 3 6 サブプロバイダ登録部
- 1 3 7 セッション管理部
- 1 4 1 ディレクトリ操作ラッパー
- 1 4 2 セッション管理部
- 1 5 0 ディレクトリ
- 1 5 2 ユーザ情報保存部
- 1 5 3 グループ情報保存部
- 1 6 0 L o c a l ディレクトリプロバイダ
- 1 6 1 W i n N T 4 ディレクトリプロバイダ
- 1 6 2 N o t e s (登録商標) R 5 ディレクトリプロバイダ
- 1 7 0 リポジトリサービス
- 2 0 0 セッションチケット (U n i o n マージプロバイダのセッションチケット)
- 2 1 0 セッションチケットID (U n i o n マージプロバイダのセッションチケットのID)
- 3 0 0 セッションチケット (サブプロバイダの匿名のセッションチケット)
- 3 1 0 セッションチケットID (サブプロバイダの匿名のセッションチケットのID)
- 4 0 0 セッションチケット (サブプロバイダのセッションチケット)
- 4 1 0 セッションチケットID (サブプロバイダのセッションチケットのID)
- 5 0 0 認証チケット (U n i o n マージプロバイダの認証チケット)
- 5 1 0 認証チケットID (U n i o n マージプロバイダの認証チケットのID)
- 6 0 0 認証チケット (サブプロバイダの認証チケット)



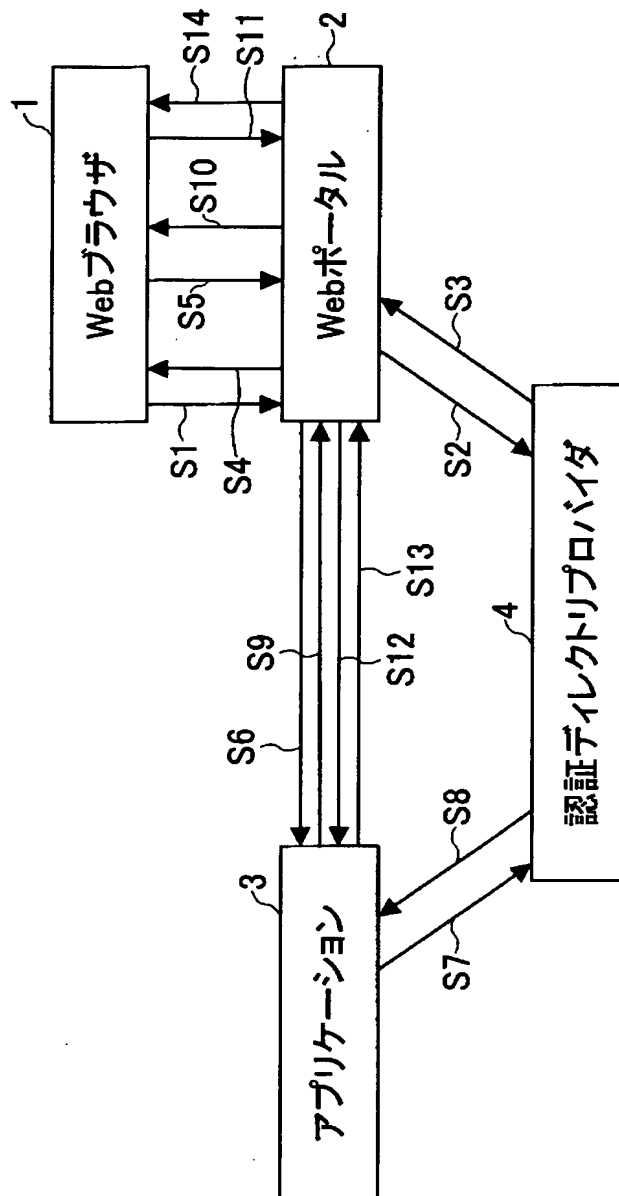
- 6 1 0 認証チケット I D (サブプロバイダの認証チケットの I D)
- 7 0 0 セッションチケット (リポジトリサービスのセッションチケット)
- 7 1 0 セッションチケット I D (リポジトリサービスのセッションチケッ  
トの I D)

【書類名】

図面

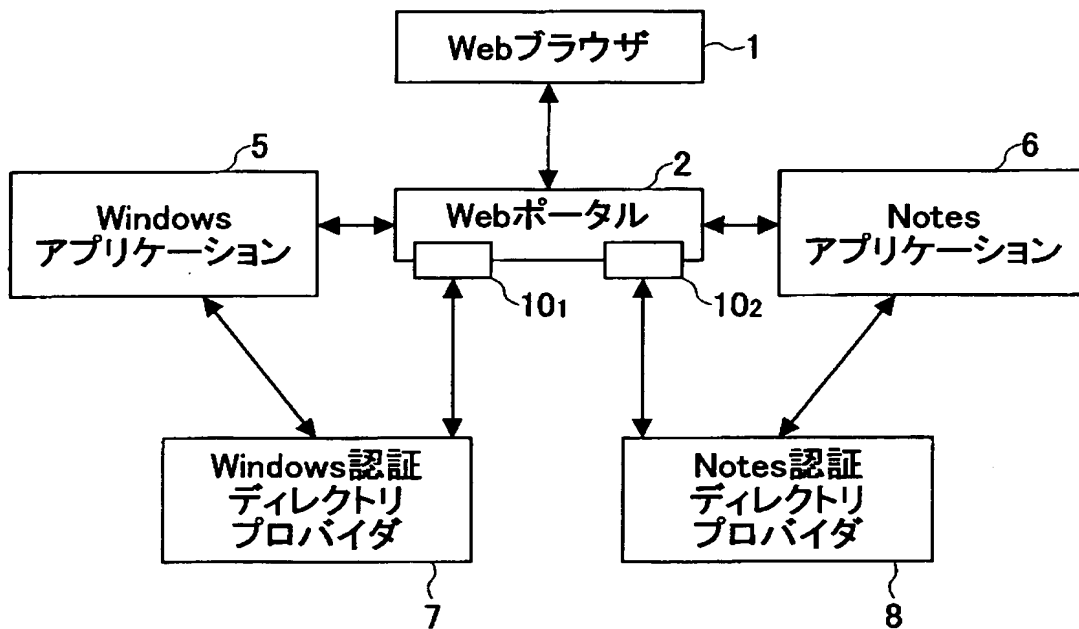
【図 1】

認証プロバイダを利用してユーザの認証を行い、  
アプリケーションが提供するサービスを利用する  
一例を説明するための図



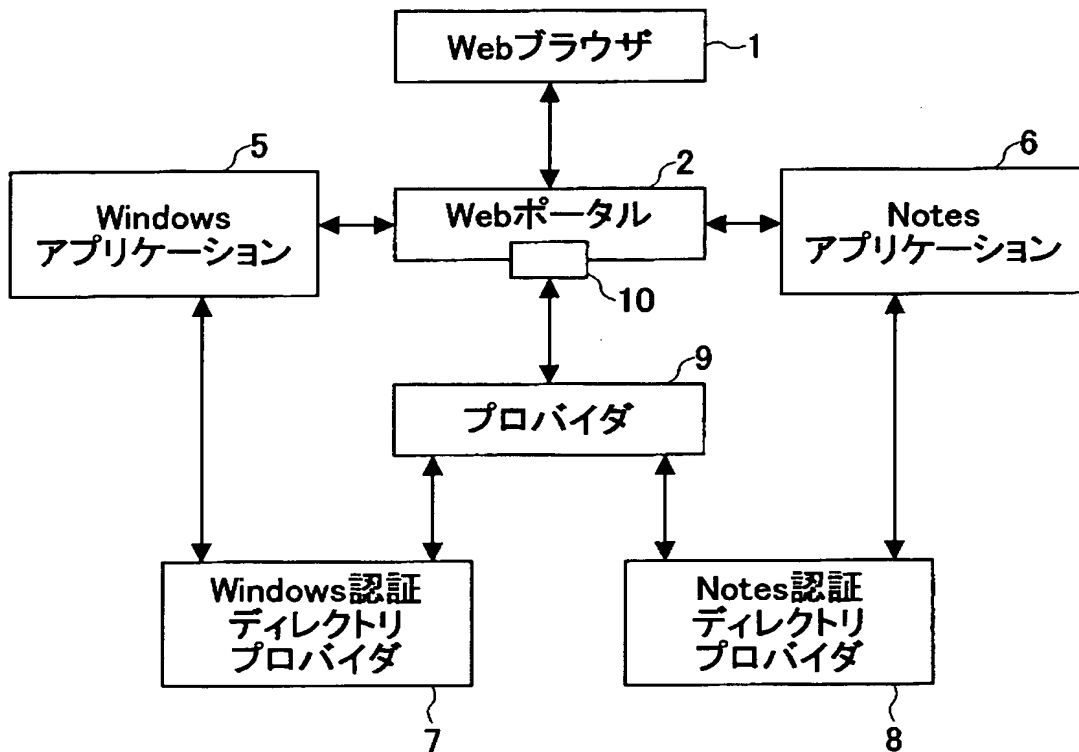
【図 2】

1つのWebポータルが、複数のアプリケーションと  
複数の認証ディレクトリプロバイダとを  
サポートする一例を説明するための図



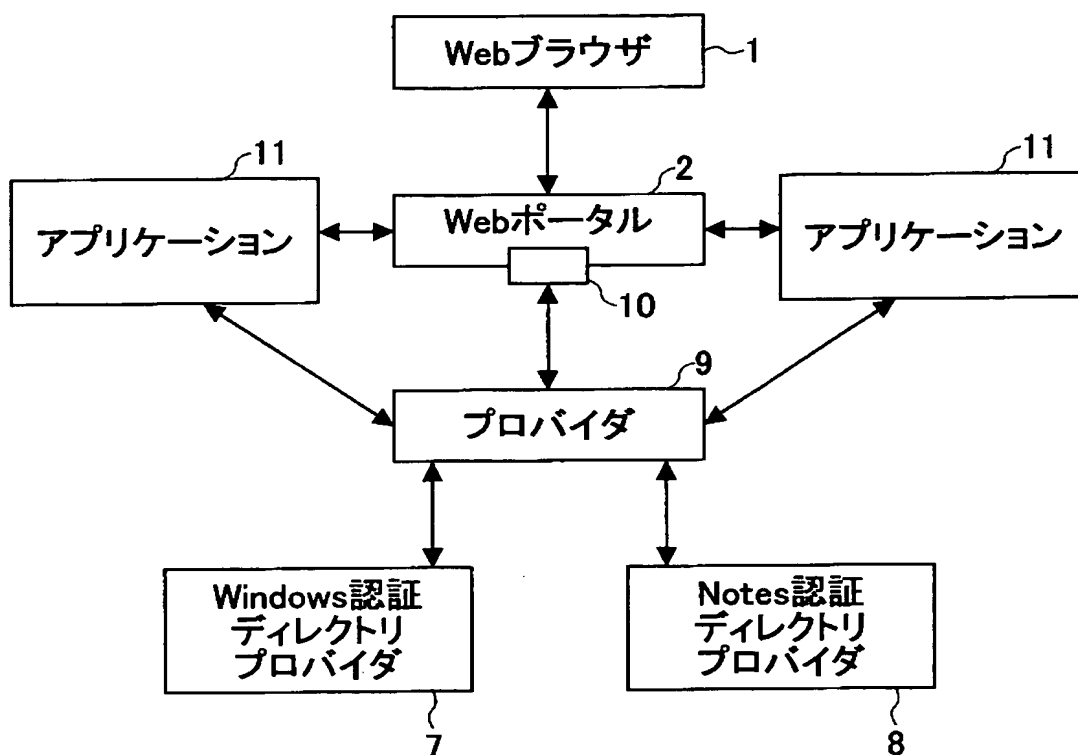
【図 3】

Webポータルにおけるアクセスモジュールを  
1つに統合した一例を説明するための図



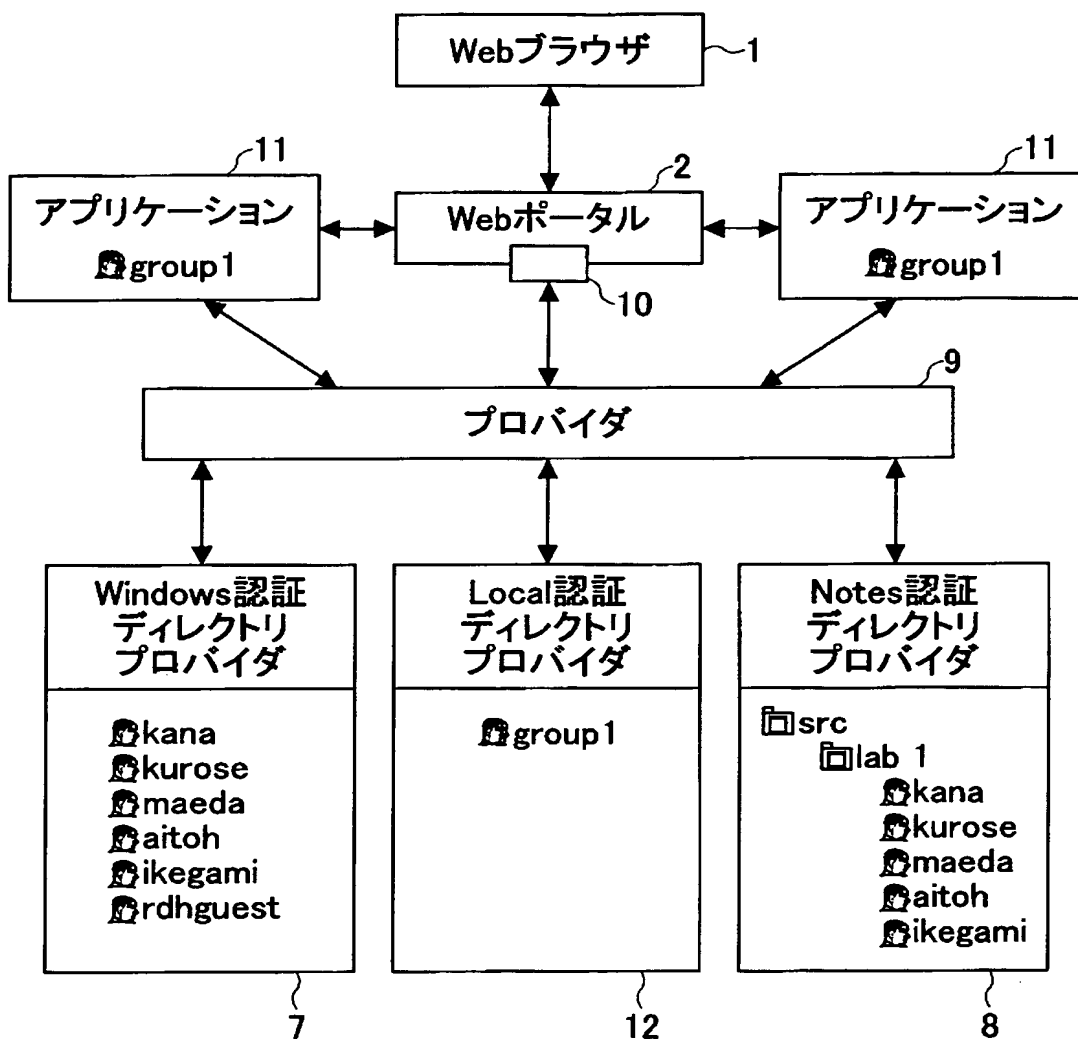
【図 4】

図3の構成に新たなアプリケーションを追加した一例を説明するための図



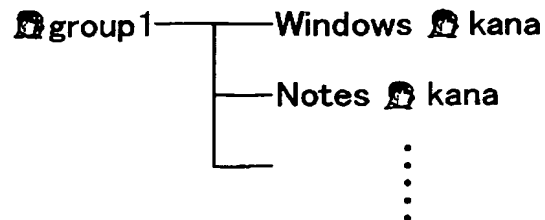
【図5】

Local認証ディレクトリプロバイダを導入した  
一例を説明するための図



【図 6】

Local認証ディレクトリプロバイダのグループのメンバーの一例を説明するための図



【図 7】

Local認証ディレクトリプロバイダのユーザIDの構造を説明するための図

(A)

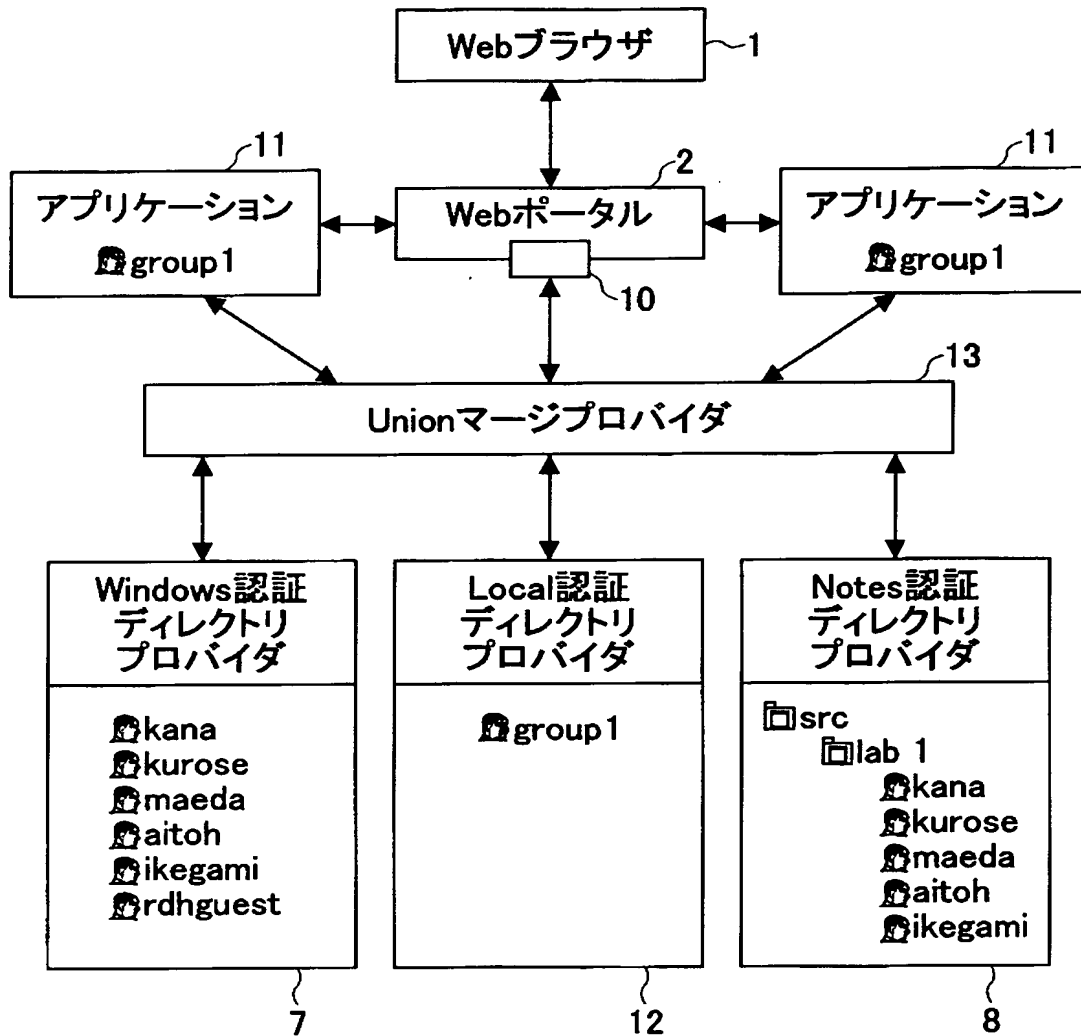
IDタイプ
認証を行った プロバイダの識別子
認証を行った プロバイダにおける ユーザの識別子

(B)

U: Windows: kana  
U: Notes : kana

【図 8】

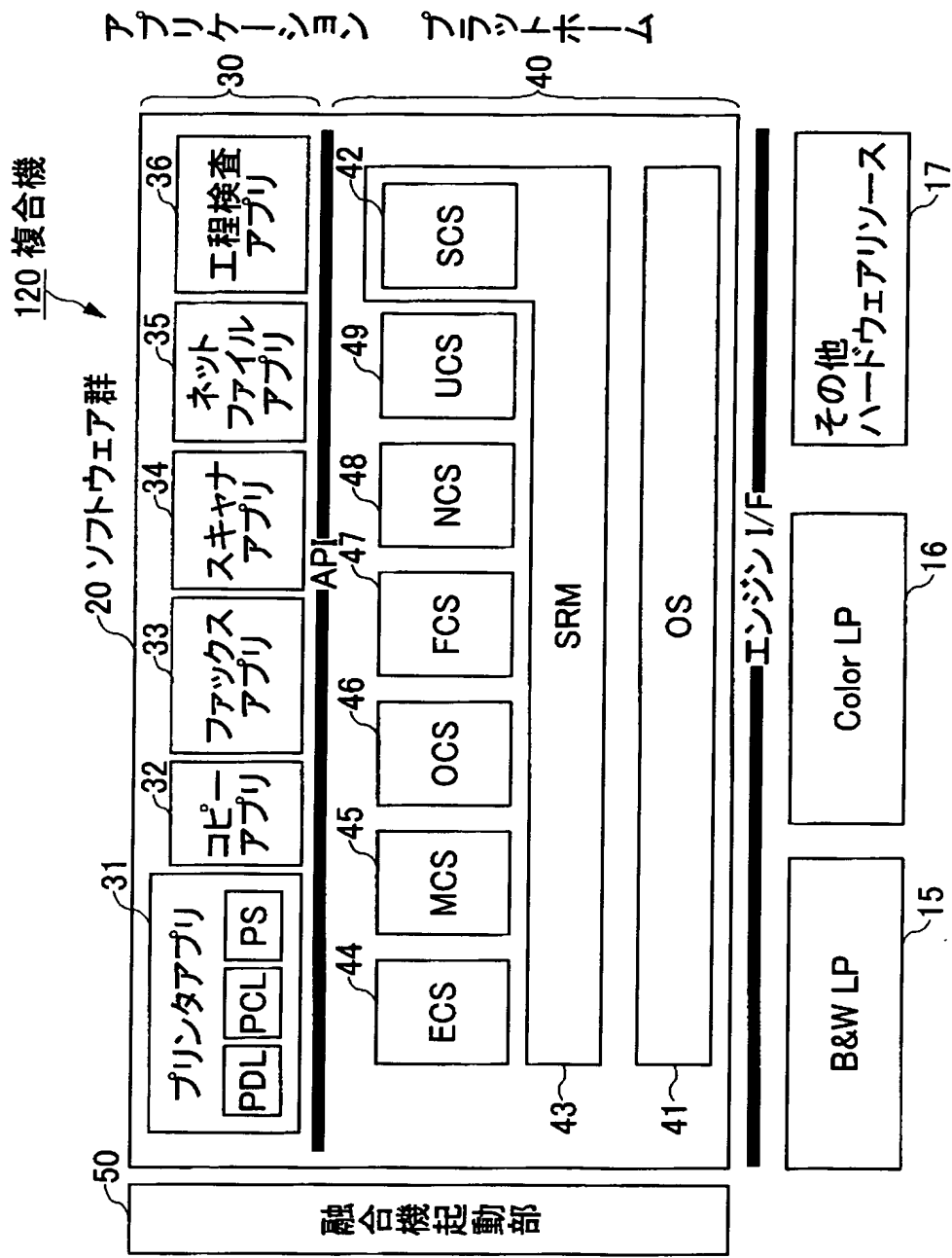
本発明によるUnionマージプロバイダを導入した一例を説明するための図





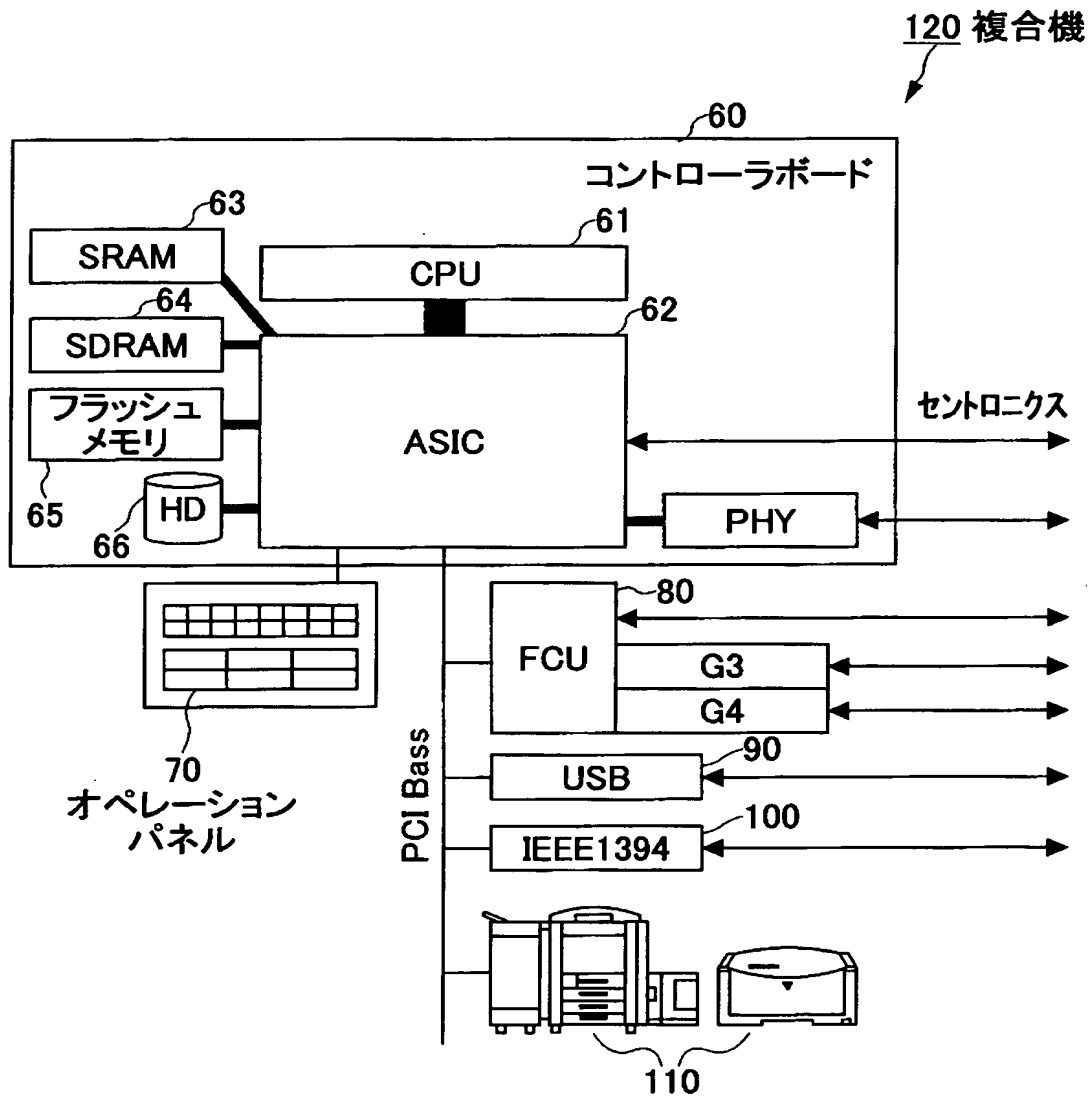
【図 9】

本発明による融合機の一実施例の構成図



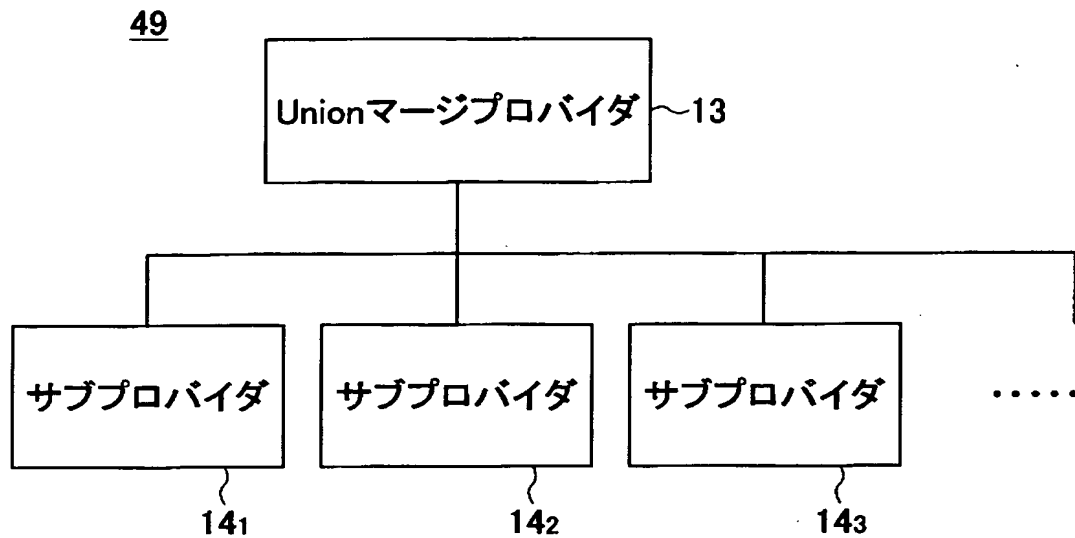
【図10】

## 本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図



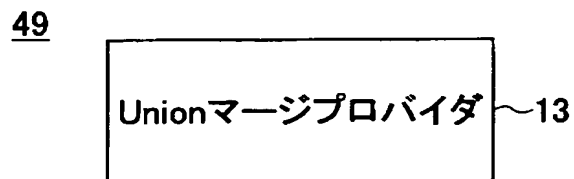
【図 11】

## UCSの構成を説明するための図(その1)



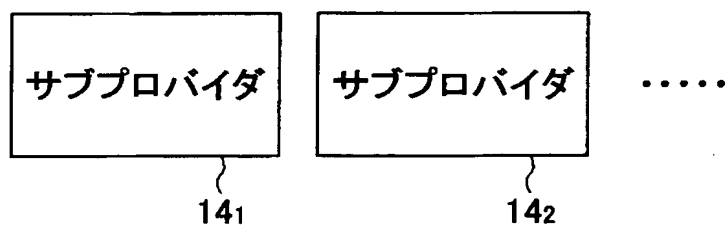
【図 12】

## UCSの構成を説明するための図(その2)



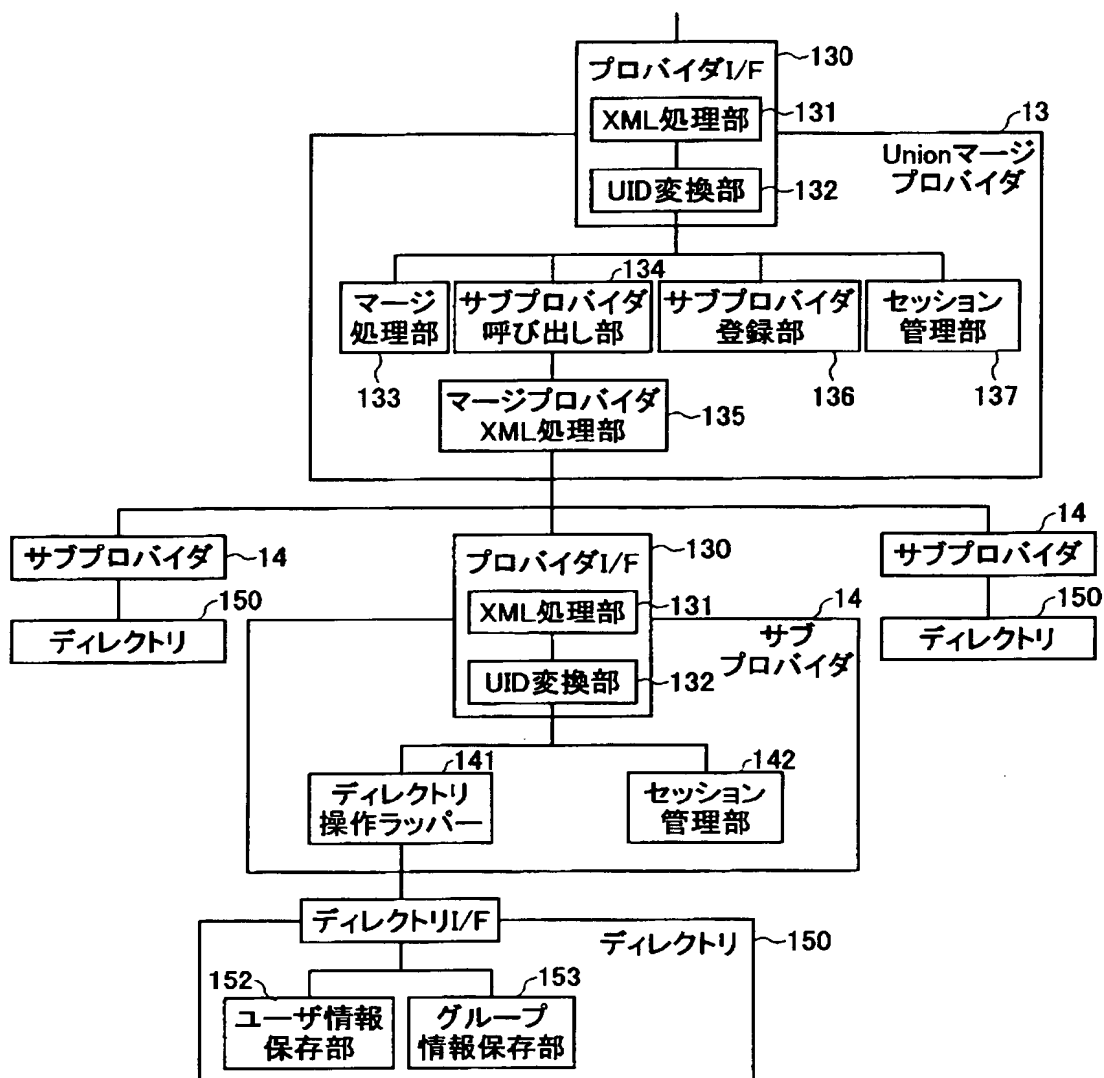
【図 13】

## UCSの構成を説明するための図(その3)

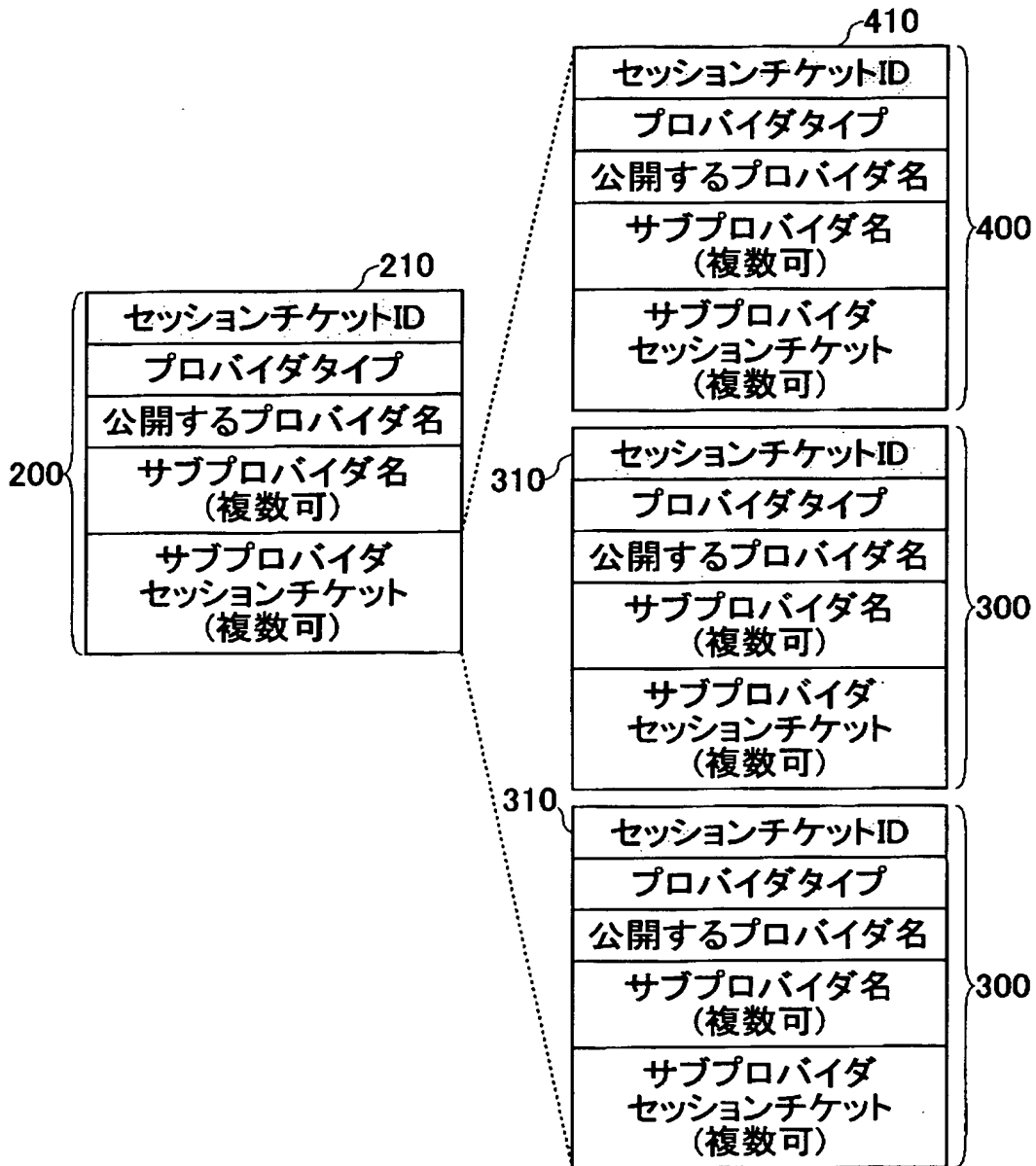
49

【図 14】

## 本発明の第一実施例におけるUnionマージプロバイダとサブプロバイダとの機能ブロック図

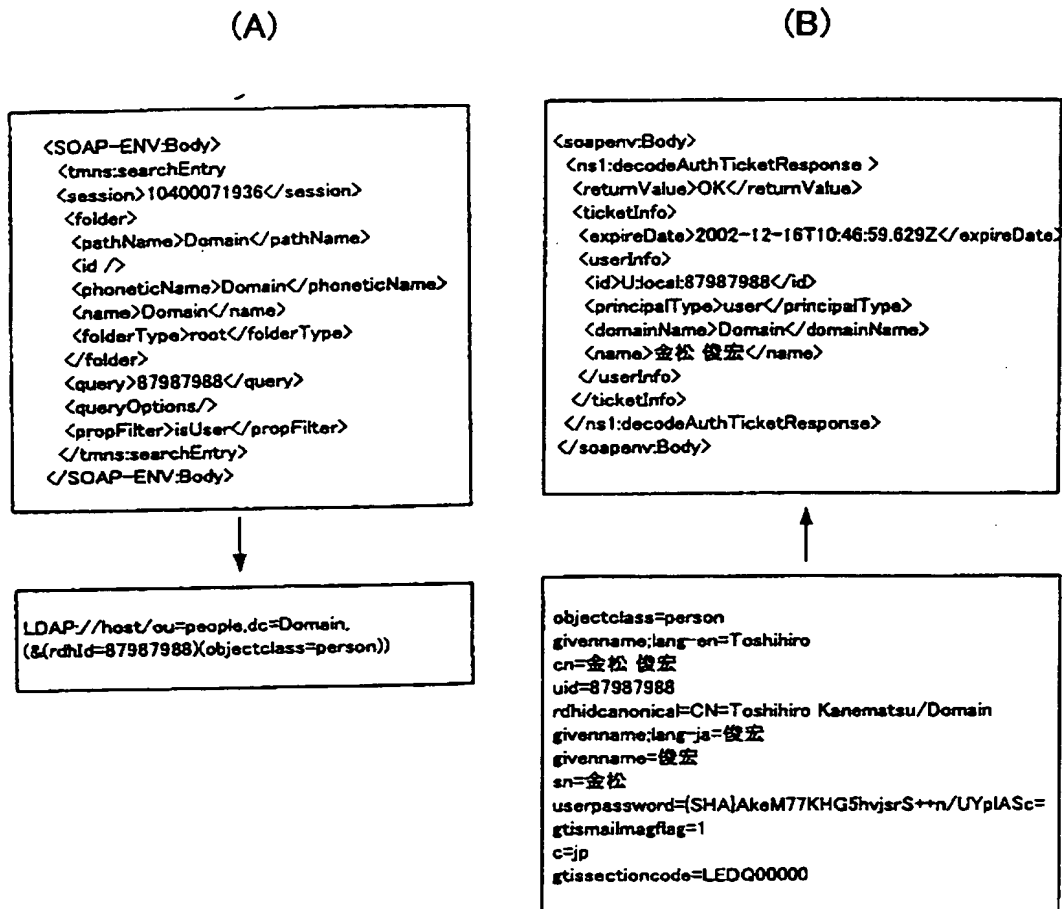


【図15】

Unionマージプロバイダのセッションチケットの  
構造を説明するための概念図

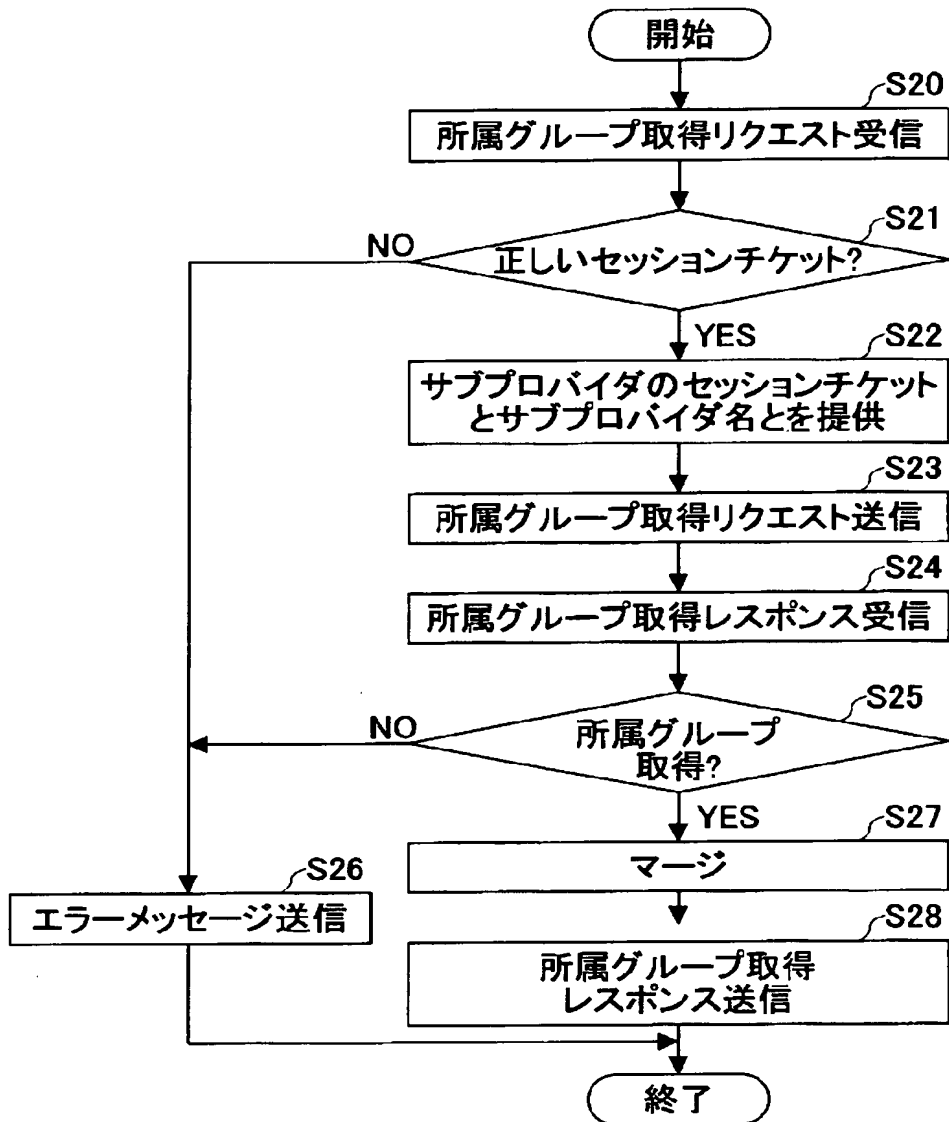
【図 16】

## ディレクトリ操作ラッパーのデータの変形の一例を説明するための図



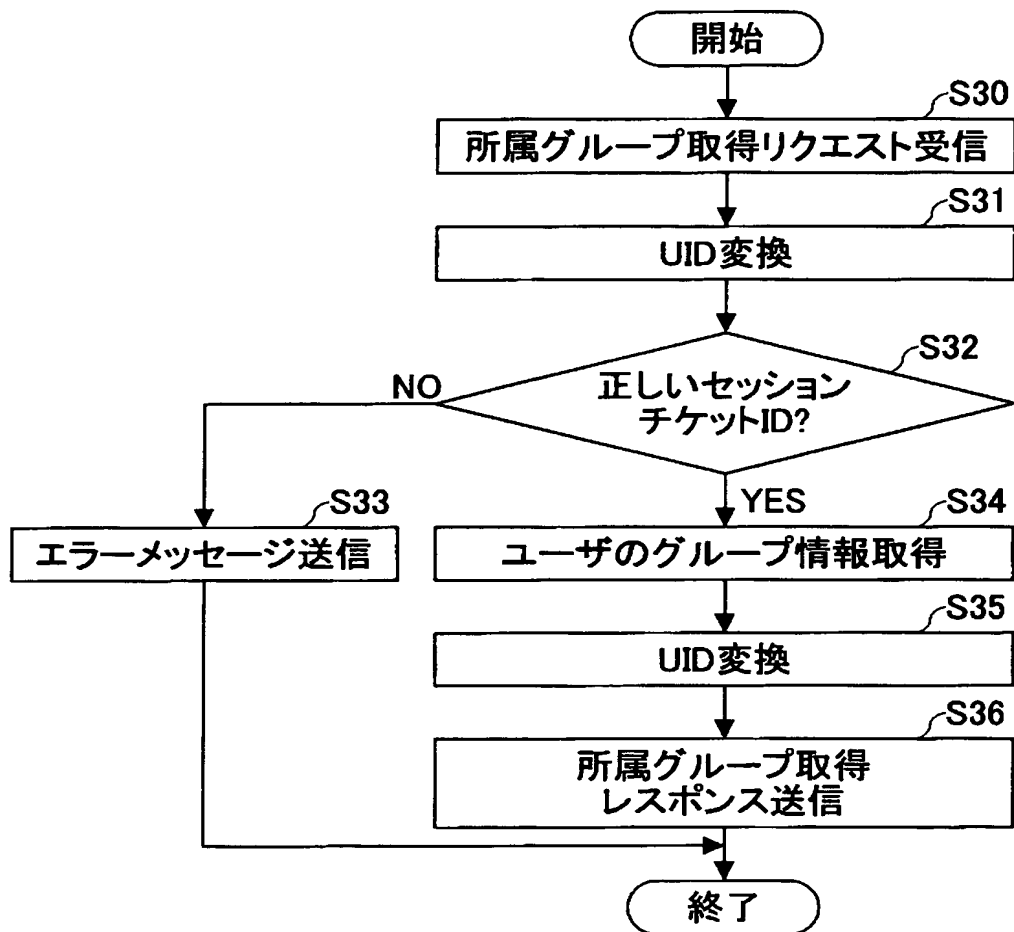
【図 17】

Unionマージプロバイダにおけるユーザの  
所属グループ取得処理の一例のフローチャート





【図18】

サブプロバイダにおけるユーザの  
所属グループ取得処理の一例のフローチャート

【図 1 9】

クライアントからUnionマージプロバイダへの  
グループ取得リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForID>
      <sessionTicket>Y33ggygyreg</sessionTicket>
      <id>U:WinNT4:323-53454244</id>
    </getGroupListForID>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 20】

Union マージプロバイダからサブプロバイダへの  
グループ取得リクエストの一例のXMLメッセージ

(A)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForID>
      <sessionTicket>Y33234goreg</sessionTicket>
      <id>U:WinNT4:323-53454244</id>
    </getGroupListForID>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(B)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForID>
      <sessionTicket>Yhigeh3325</sessionTicket>
      <id>U:WinNT4:323-53454244</id>
    </getGroupListForID>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(C)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForID>
      <sessionTicket>grergregreh</sessionTicket>
      <id>U:WinNT4:323-53454244</id>
    </getGroupListForID>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 21】

## サブプロバイダからUnionマージプロバイダへの グループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージ

(A)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForIDResponse >
      <groupList>
        <item>G:Local:group1</item>
        <item>G:Local:group2</item>
      </groupList>
    </getGroupListForIDResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(B)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForIDResponse >
      <groupList>
        <item>G:WinNT4:group1</item>
        <item>G:WinNT4:group2</item>
      </groupList>
    </getGroupListForIDResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

(C)

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForIDResponse >
      <groupList/>
    </getGroupListForIDResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

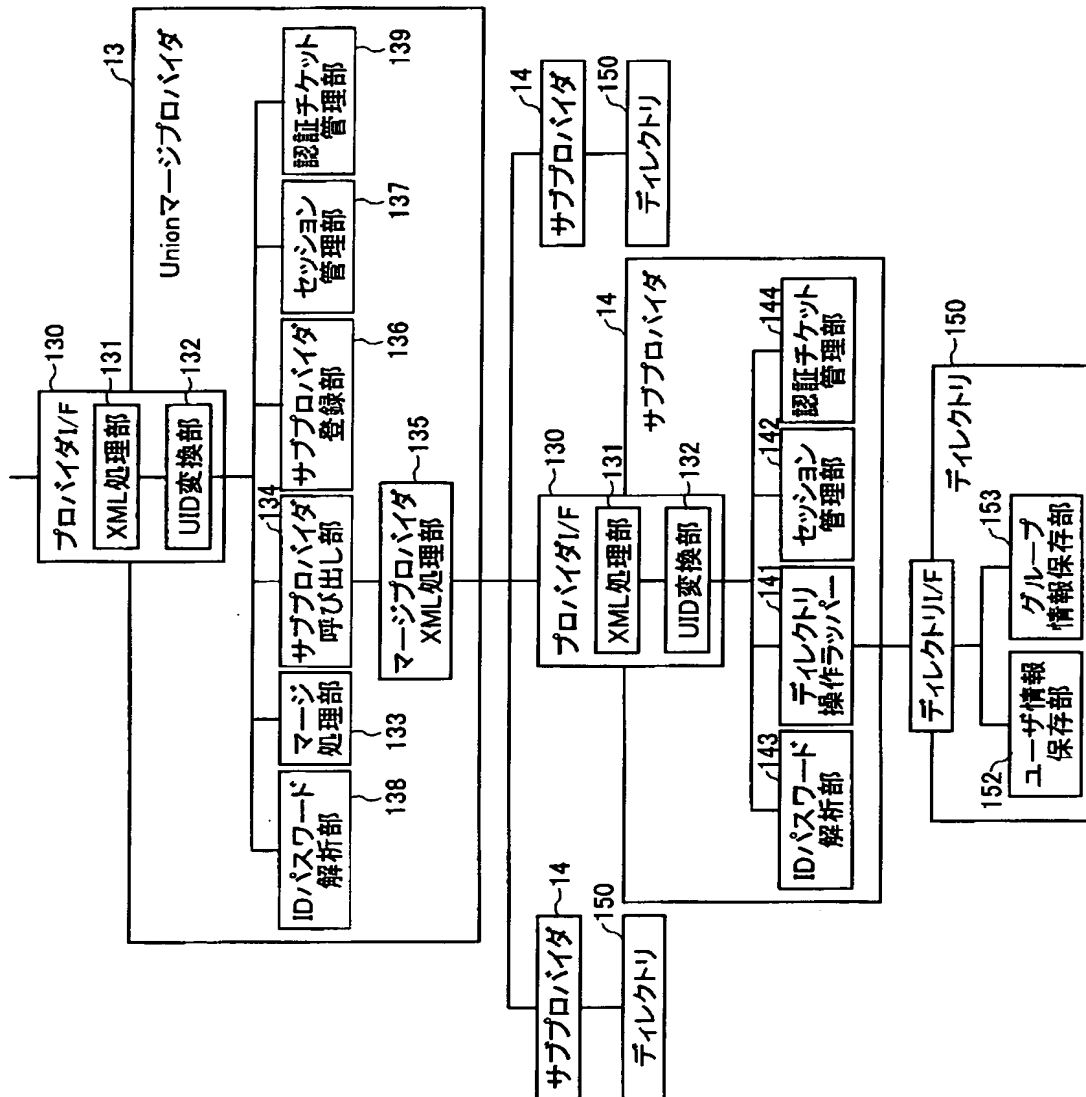
【図 2 2】

Unionマージプロバイダからクライアントへの  
グループ取得レスポンスの一例のXMLメッセージ

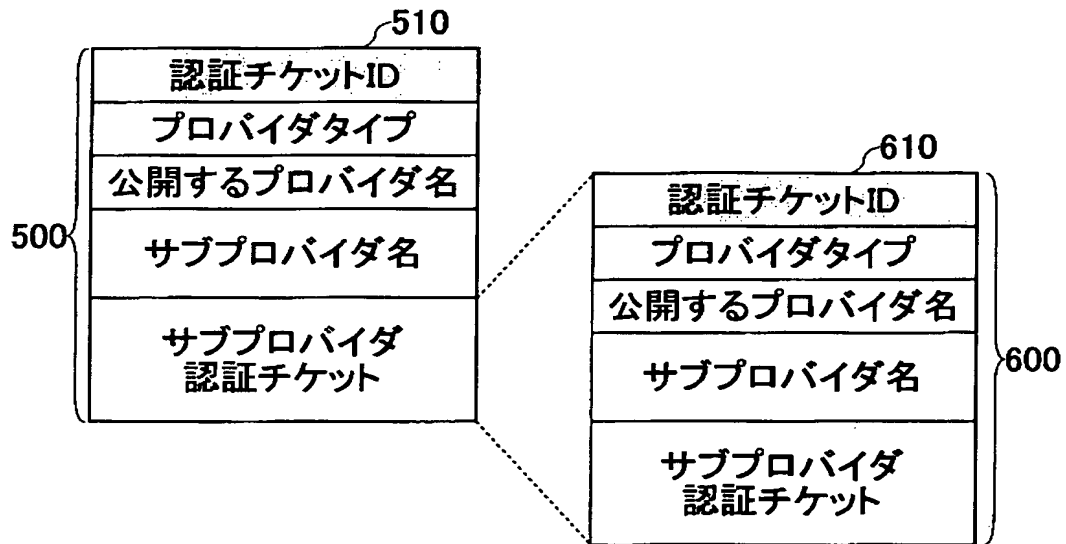
```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <getGroupListForIDResponse >
      <groupList>
        <item>G:Local:group1</item>
        <item>G:Local:group2</item>
        <item>G:WinNT4:group1</item>
        <item>G:WinNT4:group2</item>
      </groupList>
    </getGroupListForIDResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 23】

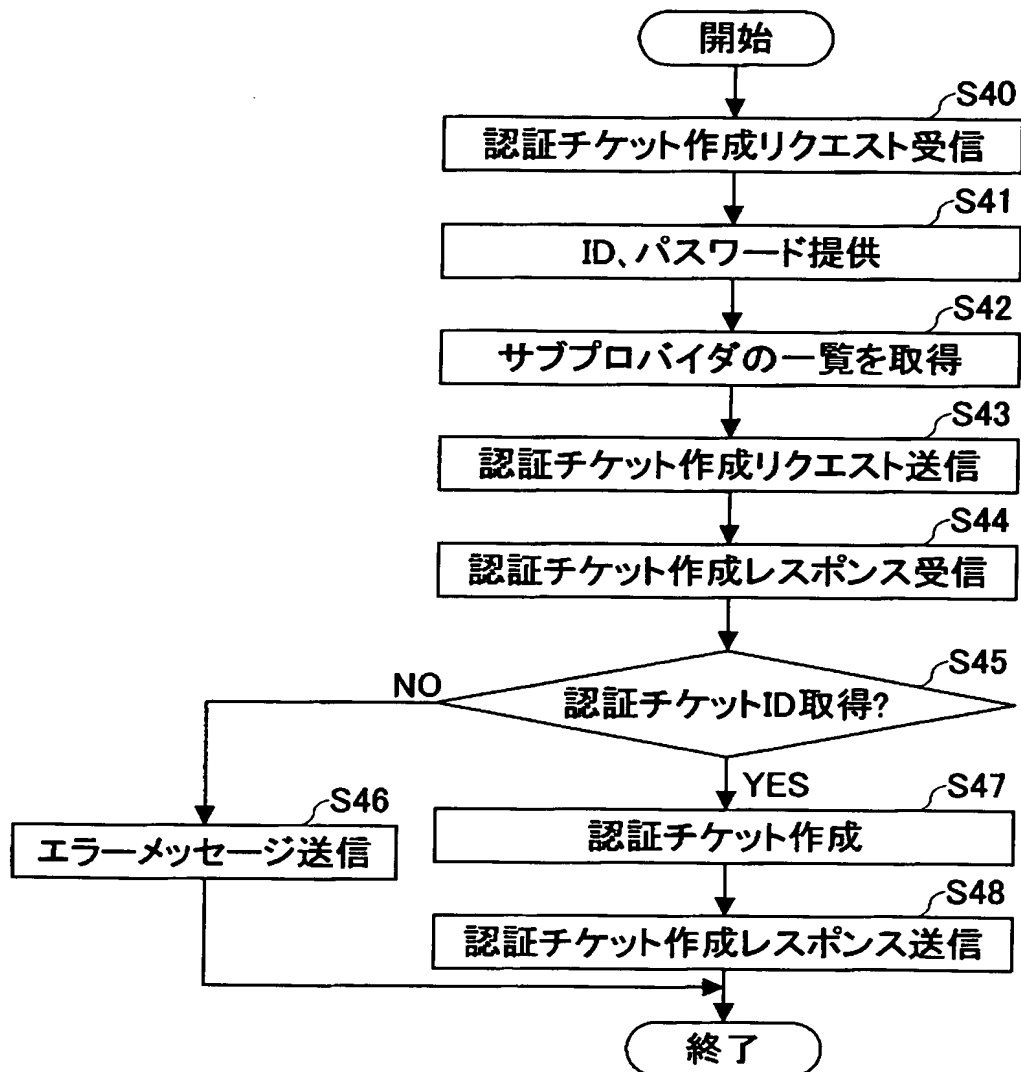
本発明の第二実施例におけるUnionマージプロバイダとサブプロバイダとの機能ブロック図



【図 24】

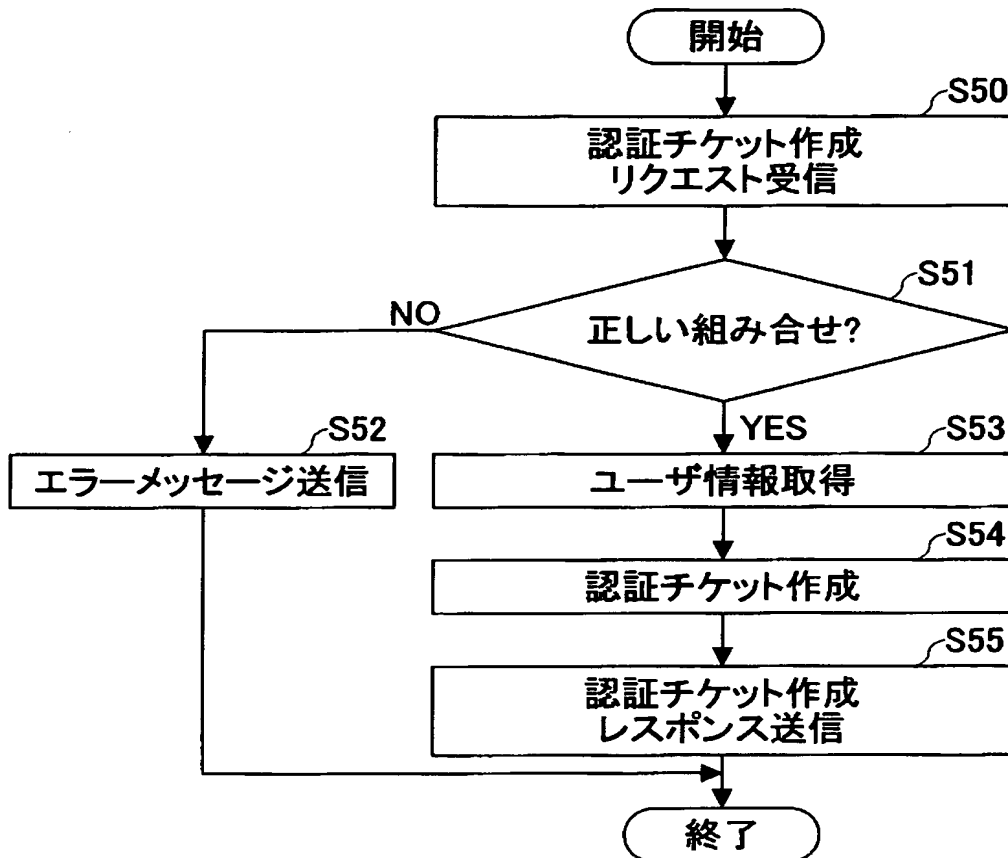
Unionマージプロバイダの認証チケットの  
構造を説明するための概念図

【図 25】

Unionマージプロバイダにおける  
認証チケット作成処理の一例のフローチャート



【図 26】

サブプロバイダにおける  
認証チケット作成処理の一例のフローチャート

【図 2 7】

クライアントからUnionマージプロバイダへの  
認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <authByPassword >
      <domainName>rdh</domainName>
      <Name>yamada</Name>
      <passwd>xxxxxxx</passwd>
    </authByPassword>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 2 8】

Unionマージプロバイダからサブプロバイダへの  
認証チケット作成リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <authByPassword >
      <domainName>rdh</domainName>
      <Name>yamada</Name>
      <passwd>xxxxxxx</passwd>
    </authByPassword>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 2 9】

サブプロバイダからUnionマージプロバイダへの  
認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージ

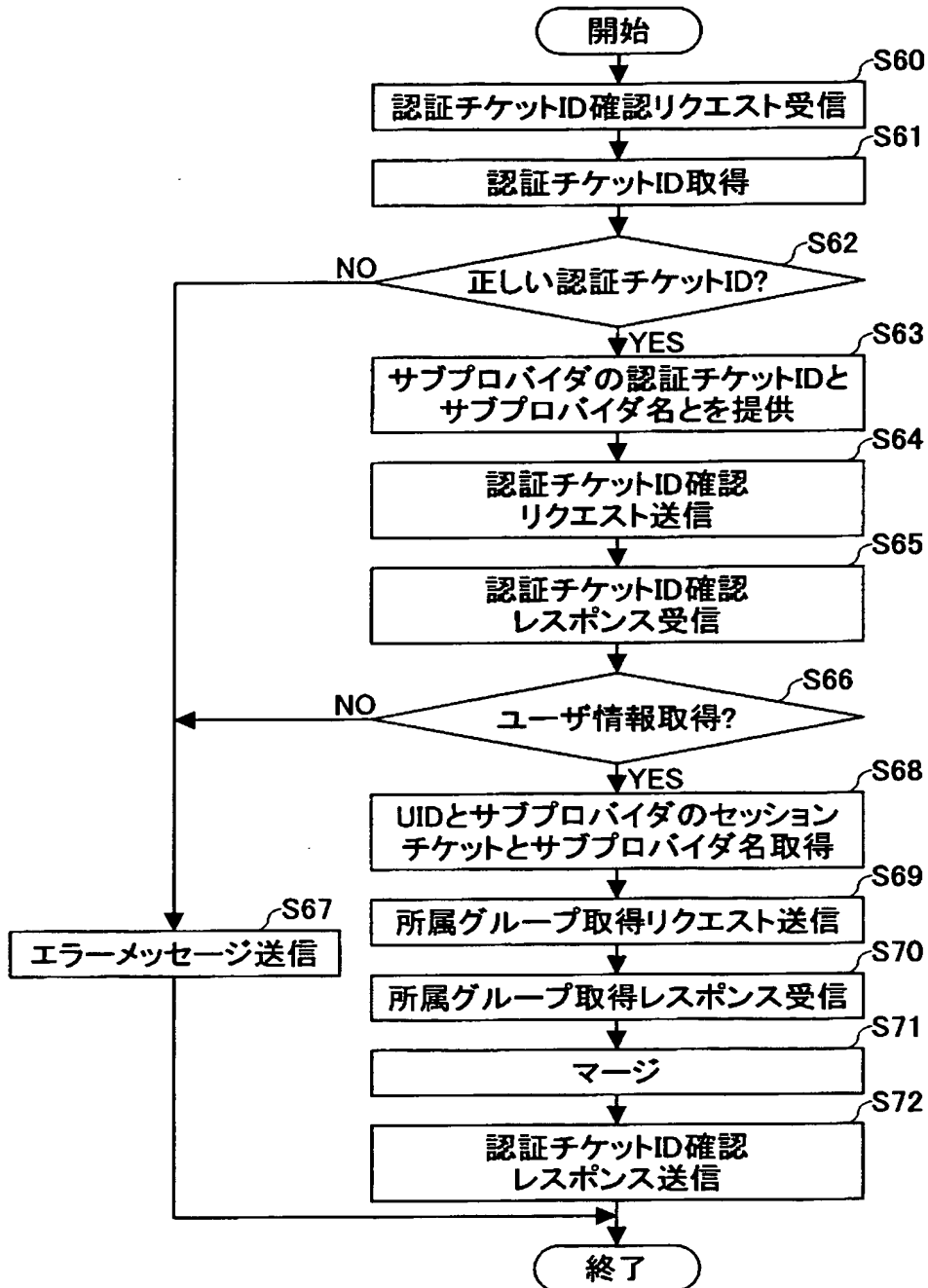
```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <authByPasswordResponse >
      <authTicket>Yhguiogoreg</authTicket>
    </authByPasswordResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 3 0】

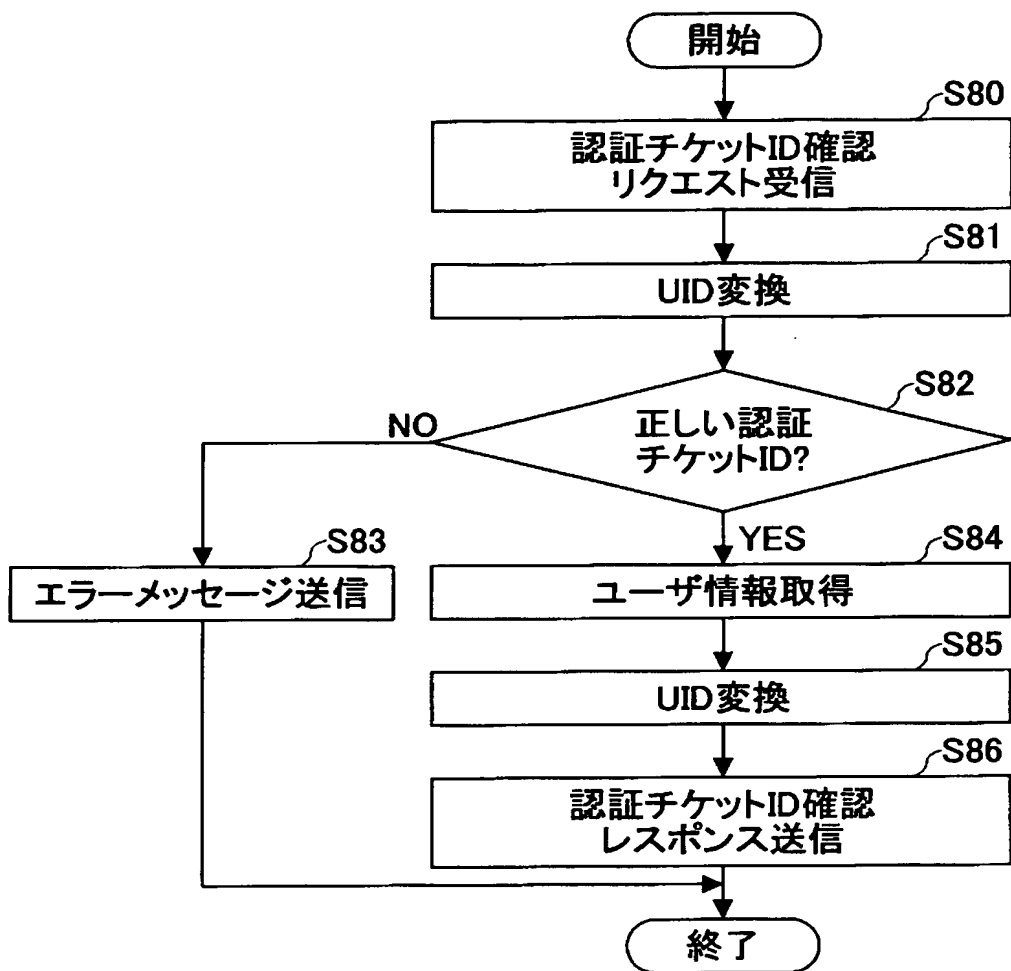
Unionマージプロバイダからクライアントへの  
認証チケット作成レスポンスの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <authByPasswordResponse >
      <authTicket>hoge hogeho</authTicket>
    </authByPasswordResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 3 1】

Unionマージプロバイダにおける  
認証チケットID確認処理の一例のフローチャート

【図 32】

サブプロバイダにおける  
認証チケットID確認処理の一例のフローチャート

【図 3 3】

クライアントからUnionマージプロバイダへの  
認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <decodeAuthTicket>
      <authTicket>hogehogeho</authTicket>
    </decodeAuthTicket>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 3 4】

Unionマージプロバイダからサブプロバイダへの  
認証チケットID確認リクエストの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <decodeAuthTicket>
      <authTicket>Yhguiogoreg</authTicket>
    </decodeAuthTicket>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 3 5】

サブプロバイダからUnionマージプロバイダへの  
認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <decodeAuthTicketResponse >
      <name>yamada</name>
      <id>U:WinNT4:3238994209</id>
      <groupList>
        <item>G:WinNT4:group1</item>
        <item>G:WinNT4:group2</item>
      </groupList>
    </decodeAuthTicketResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

【図 36】

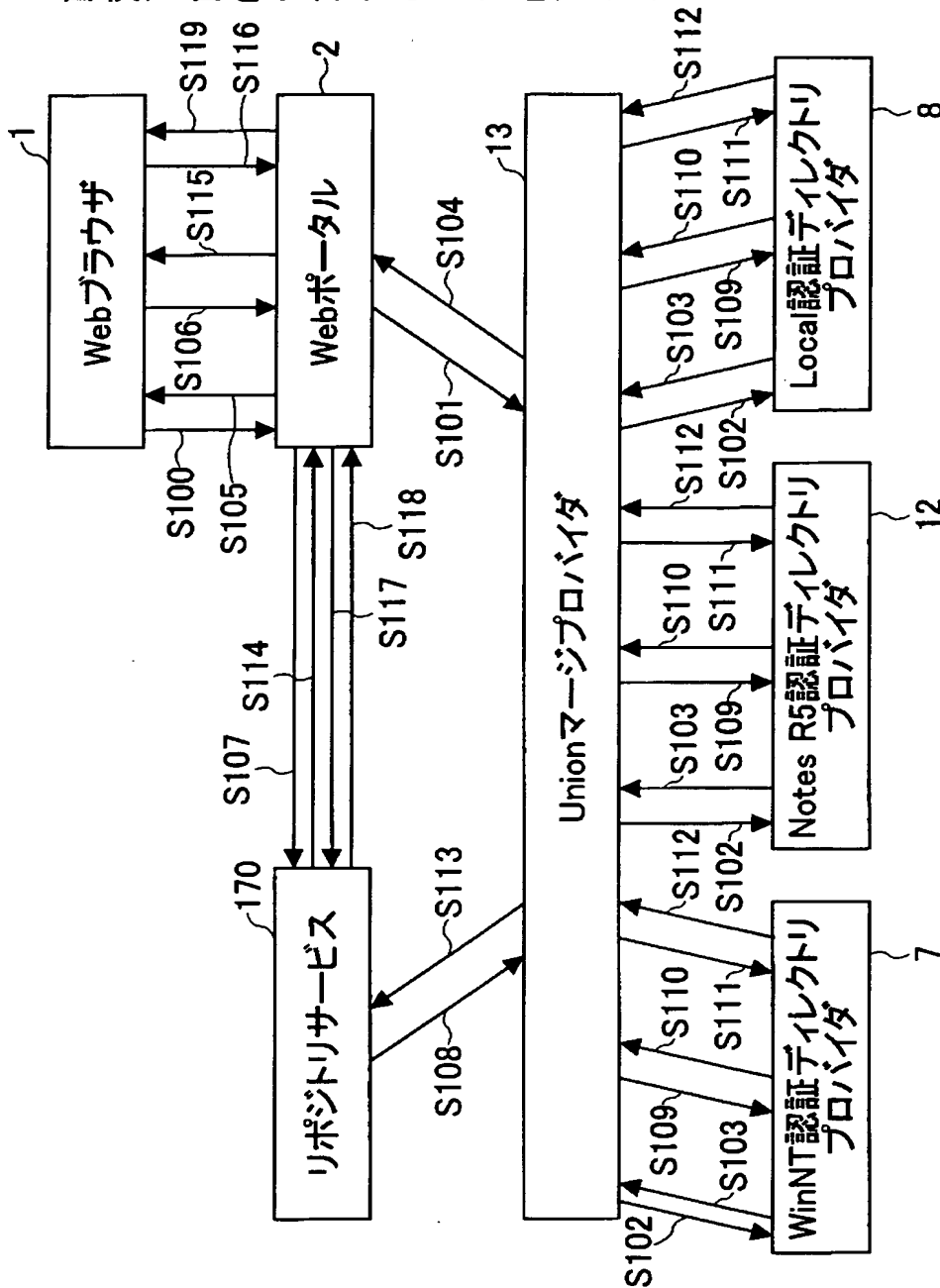
Unionマージプロバイダからクライアントへの  
認証チケットID確認レスポンスの一例のXMLメッセージ

```
<SOAP-ENV:Envelope>
  <SOAP-ENV:Body>
    <decodeAuthTicketResponse >
      <name>yamada</name>
      <id>U:WinNT4:3238994209</id>
      <groupList>
        <item>G:WinNT4:group1</item>
        <item>G:WinNT4:group2</item>
        <item>G:Local:group1</item>
        <item>G:Local:group2</item>
      </groupList>
    </decodeAuthTicketResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```



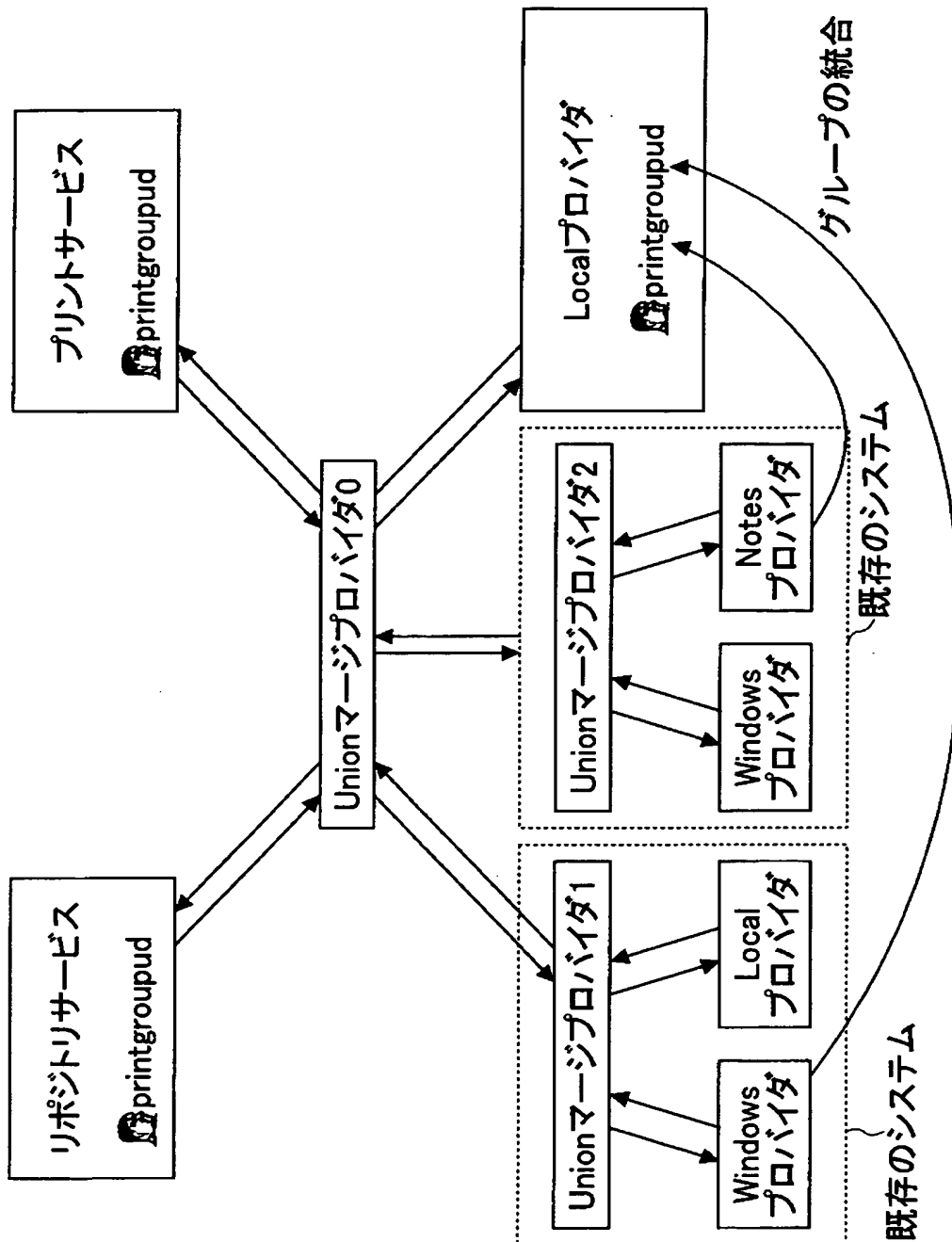
【図 37】

Unionマージプロバイダを利用してユーザの  
認証を行い、リポジトリサービスが蓄積している  
蓄積文書を取得する一例を説明するための図



【図 38】

Unionマージプロバイダが複数存在する場合の  
統合の一例を説明するための図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 認証及び／又は利用が許可されたプロバイダとともに、それ以外のプロバイダに登録されているユーザのユーザ情報及び／又はユーザの所属するグループ情報を取得することを目的とする。

【解決手段】 ユーザに係る情報を提供する情報提供手段 1 4 を統合する統合手段 1 3 を有するユーザ情報管理装置であって、統合手段 1 3 は、ユーザに係る情報を情報提供手段 1 4 より取得するユーザ情報取得手段 1 3 4、1 3 5 と、ユーザ情報取得手段 1 3 4、1 3 5 において取得したユーザに係る情報を併合する併合手段 1 3 3 とを有することによって、上記課題を解決する。

【選択図】 図 1 4

特願 2 0 0 3 - 0 1 7 9 2 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 7 4 7 ]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名

株式会社リコー